ACC 0196

HARVARD UNIVERSITY.

LIBRARY

OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOÖLOGY.

4930

Exchange.

August 16, 1900

AUG 10 1900

4930

MEMORIE

DELLA

REALE ACCADEMIA

DELLE SCIENZE

DI TORINO

SERIE SECONDA

TOMO XLIX

TORINO
CARLO CLAUSEN
Libraio della R. Accademia delle Scienze
1900

MEMORIE

DELLA

REALE ACCADEMIA DELLE SCIENZE

DI TORINO

MEMORIE

DELLA

REALE ACCADEMIA

DELLE SCIENZE

DI TORINO

SERIE SECONDA

Tomo XLIX

TORINO

CARLO CLAUSEN

Libraio della R. Accademia delle Scienze

1900

PROPRIETÀ LETTERARIA

Torino — Vincenzo Bona, Tipografo di S. M. e Reali Principi
e della Reale Accademia delle Scienze.

ELENCO

DEGLI

ACCADEMICI RESIDENTI, NAZIONALI NON RESIDENTI

STRANIERI E CORRISPONDENTI

AL 1° MARZO 1900.

PRESIDENTE

CARLE (Giuseppe), Senatore del Regno, Dottore aggregato alla Facoltà di Giurisprudenza e Professore di Filosofia del Diritto nella R. Università di Torino, Socio Nazionale della R. Accademia dei Lincei, ✻, Comm. ⊛.

VICE-PRESIDENTE

COSSA (Alfonso), Dottore in Medicina, Direttore della Regia Scuola d'Applicazione degli Ingegneri in Torino, Professore di Chimica docimastica nella medesima Scuola e di Chimica minerale presso il R. Museo Industriale Italiano, Socio Nazionale della R. Accademia dei Lincei, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Corrispondente del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, del R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna e della R. Accademia delle Scienze di Napoli, Socio Corrispondente della R. Accademia delle Scienze di Berlino, Socio ordinario non residente dell'Istituto d'Incoraggiamento alle Scienze naturali di Napoli, Socio della Reale Accademia di Agricoltura di Torino e Socio dell'Accademia Gioenia di Catania, Socio onorario dell'Accademia Olimpica di Vicenza, Socio corrispondente della Società di scienze naturali di Cherbourg, Socio effettivo della Società Imperiale Mineralogica di Pietroburgo, Comm. ✻, ⊛, e dell'O. d'Is. Catt. di Sp.

TESORIERE

D'OVIDIO (Enrico), Dottore in Matematica, Professore ordinario di Algebra e Geometria analitica, incaricato di Analisi superiore e Preside della Facoltà di Scienze fisiche, matematiche e naturali nella R. Università di Torino; Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Socio Nazionale della R. Accademia dei Lincei, Corrispondente della R. Accademia delle Scienze di Napoli e del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, onorario della R. Accademia di Scienze, Lettere ed Arti di Modena, Socio dell'Accademia Pontaniana, delle Società matematiche di Parigi e Praga, ecc., Uffiz. ✻, Comm. ⊛.

CLASSE DI SCIENZE FISICHE, MATEMATICHE E NATURALI

Direttore

Bizzozero (Giulio), Senatore del Regno, Professore e Direttore del Laboratorio di Patologia generale nella R. Università di Torino, Socio Nazionale della R. Accademia dei Lincei e delle RR. Accademie di Medicina e di Agricoltura di Torino, Socio Straniero dell'*Academia Caesarea Leopoldino-Carolina Germanica Naturae Curiosorum,* Socio Corrispondente del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, del R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna, Membro del Consiglio Superiore di Sanità, ecc., Comm. ✻ e Gr. Uffiz. ⛀.

Segretario

Naccari (Andrea), Dottore in Matematica, Professore di Fisica sperimentale nella R. Università di Torino, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Socio Corrispondente del R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, della R. Accademia dei Lincei, dell'Accademia Gioenia di Scienze naturali di Catania e dell'Accademia Pontaniana, Uffiz. ✻, ⛀.

ACCADEMICI RESIDENTI

Salvadori (Conte Tommaso), Dottore in Medicina e Chirurgia, Vice-Direttore del Museo Zoologico della R. Università di Torino, Professore di Storia naturale nel R. Liceo *Cavour* di Torino, Socio della R. Accademia di Agricoltura di Torino, della Società Italiana di Scienze Naturali, dell'Accademia Gioenia di Catania, Membro Corrispondente della Società Zoologica di Londra, dell'Accademia delle Scienze di Nuova York, della Società dei Naturalisti in Modena, della Società Reale delle Scienze di Liegi, della Reale Società delle Scienze Naturali delle Indie Neerlandesi e del R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, Membro effettivo della Società Imperiale dei Naturalisti di Mosca, Socio Straniero della *British Ornithological Union,* Socio Straniero onorario del *Nuttall Ornithological Club,* Socio Straniero dell'*American Ornithologist's Union,* e Membro onorario della Società Ornitologica di Vienna, Membro ordinario della Società Ornitologica tedesca, Uffiz. ⛀, Cav. dell'O. di S. Giacomo del merito scientifico, letterario ed artistico (Portogallo).

Cossa (Alfonso), *predetto.*

Berruti (Giacinto), Direttore del R. Museo Industriale Italiano e dell'Officina governativa delle Carte-Valori, Socio della R. Accademia di Agricoltura di Torino, Gr. Uffiz. ☞; Comm. ❋, dell'O. di Francesco Giuseppe d'Austria, della L. d'O. di Francia, e della Repubblica di S. Marino.

D'Ovidio (Enrico), *predetto.*

Bizzozero (Giulio), *predetto.*

Naccari (Andrea), *predetto.*

Mosso (Angelo), Dottore in Medicina e Chirurgia, Professore di Fisiologia e Rettore della R. Università di Torino, Socio Nazionale della R. Accademia dei Lincei, Socio corrispondente dell'Istituto di Francia (Accademia delle Scienze), della R. Accademia di Medicina di Torino, Uno dei XL della Società italiana delle Scienze, L. L. D. dell'Università di Worcester, Socio onorario della R. Accademia medica di Roma, dell'Accademia Gioenia di Scienze naturali di Catania, della R. Accademia medica di Genova, Socio dell'Accademia deile Scienze dell'Istituto di Bologna, Socio Corrispondente del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere e del R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, dell'*Academia Caesarea Leopoldino-Carolina Germanica Naturae Curiosorum*, della Società Reale di Scienze mediche e naturali di Bruxelles, della Società fisico-medica di Erlangen, Socio straniero della R. Accademia delle Scienze di Svezia, Socio corrispondente della Società Reale di Napoli, Socio corrispondente della Società di Biologia di Parigi, ecc. ecc., ❋, Comm. ☞.

Spezia (Giorgio), Ingegnere, Professore di Mineralogia e Direttore del Museo mineralogico della Regia Università di Torino, ☞.

Camerano (Lorenzo), Dottore aggregato alla Facoltà di Scienze fisiche, matematiche e naturali, Professore di Anatomia comparata e di Zoologia e Direttore dei Musei relativi nella R. Università di Torino, Socio della R. Accademia di Agricoltura di Torino, Socio corrispondente del R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, Membro della Società Zoologica di Francia, Membro corrispondente della Società Scientifica del Cile e della Società Zoologica di Londra.

Segre (Corrado), Dottore in Matematica, Professore di Geometria superiore nella R. Università di Torino, Corrispondente della R. Accademia dei Lincei e del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, ☞.

Peano (Giuseppe), Dottore in Matematica, Professore di Calcolo infinitesimale nella R. Università di Torino, Socio della " *Sociedad Cientifica* „ del Messico, Socio del Circolo Matematico di Palermo.

Volterra (Vito), Dottore in Fisica, Professore di Meccanica razionale nella R. Università di Torino, ☞.

Jadanza (Nicodemo), Dottore in Matematica, Professore di Geodesia teoretica nella R. Università di Torino e di Geometria pratica nella R. Scuola d'Applicazione per gl'Ingegneri, Socio dell'Accademia Pontaniana di Napoli e della Società degli Ingegneri Civili di Lisbona, Uff. ⊛.

Foà (Pio), Dottore in Medicina e Chirurgia, Professore di Anatomia Patologica nella R. Università di Torino, Socio Nazionale della R. Accademia dei Lincei, Comm. ⊛.

Guareschi (Icilio), Dottore in Scienze Naturali, Professore e Direttore dell'Istituto di Chimica Farmaceutica e Tossicologica nella R. Università di Torino, Direttore della Scuola di Farmacia, Socio della R. Accademia di Medicina di Torino, Socio della R. Accademia dei Fisiocritici di Siena, Membro della Società Chimica di Berlino, ecc., ⊛.

Guidi (Camillo), Ingegnere, Professore di Statica grafica e scienza delle costruzioni nella R. Scuola di Applicazione per gl'Ingegneri in Torino, ⊛.

Fileti (Michele), Dottore in Chimica, Professore ordinario di Chimica generale nella R. Università di Torino, ⊛.

Parona (Carlo Fabrizio), Dottore in Scienze naturali, Professore e Direttore del Museo di Geologia della R. Università di Torino, Socio residente della R. Accademia di Agricoltura di Torino, Socio corrispondente del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere e del R. Istituto veneto di Scienze, Lettere ed Arti e Corrispondente dell'I. R. Istituto Geologico di Vienna.

ACCADEMICI NAZIONALI NON RESIDENTI

Cannizzaro (Stanislao), Senatore del Regno, Professore di Chimica generale nella R. Università di Roma, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Socio Nazionale della R. Accademia dei Lincei e della Società Reale di Napoli, Socio Corrispondente del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere e del R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, Socio Corrispondente dell'Istituto di Francia, Socio Corrispondente dell'Accademia delle Scienze di Berlino, di Vienna e di Pietroburgo, Socio Straniero della R. Accademia delle Scienze di Baviera, della Società Reale di Londra, della Società Reale di Edimburgo e della Società letteraria e filosofica di Manchester, Socio onorario della Società chimica tedesca, di Londra e Americana, Comm. ❋, Gr. Uffiz. ⊛, ⊛.

Schiaparelli (Giovanni), Direttore del R. Osservatorio astronomico di Milano, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Socio del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, della R. Accademia dei Lincei, dell'Accademia Reale di Napoli e dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna, Socio Corrispondente dell'Istituto di Francia (Accademia delle Scienze, Sezione di Astronomia), delle Accademie di Monaco, di Vienna, di Berlino, di Pietroburgo, di Stockolma, di Upsala, di Cracovia, della Società de' Naturalisti di Mosca, della Società Reale e della Società astronomica di Londra, Gr. Cord. ⊛, Comm. ❋; ⊛.

Siacci (Francesco), Senatore del Regno, Colonnello d'Artiglieria nella Riserva, Professore onorario della R. Università di Torino, Professore ordinario di Meccanica razionale ed Incaricato della Meccanica superiore nella R. Università di Napoli, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Socio Nazionale della R. Accademia dei Lincei, della R. Accademia delle Scienze Fisiche e Matematiche di Napoli, e dell'Accademia Pontaniana, Corrispondente del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere e dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna, Uff. ✻, Comm. ☞.

Cremona (Luigi), Senatore del Regno, Professore di Matematica superiore nella R. Università di Roma, Direttore della Scuola d'Applicazione per gli Ingegneri, Presidente della Società Italiana delle Scienze (detta dei XL), Socio Nazionale della R. Accademia dei Lincei, Socio del R. Istituto Lombardo, del R. Istituto d'Incoraggiamento di Napoli, dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna, delle Società Reali di Londra, di Edimburgo, di Gottinga, di Praga, di Liegi e di Copenaghen, delle Società matematiche di Londra, di Praga e di Parigi, delle Reali Accademie di Napoli, di Dublino, di Amsterdam e di Monaco, Membro onorario dell'Insigne Accademia romana di Belle Arti detta di San Luca, della Società Fisico-medica di Erlangen, della Società Filosofica di Cambridge e dell'Associazione britannica pel progresso delle Scienze, Membro Straniero della Società delle Scienze di Harlem, Socio Corrispondente dell'Istituto di Francia (Accademia delle Scienze), dell'Imperiale Accademia di Vienna, delle Reali Accademie di Berlino e di Lisbona, e dell'Accademia Pontaniana in Napoli, Dottore (LL. D.) dell'Università di Edimburgo, Dottore (D. Sc.) dell'Università di Dublino, Professore emerito nell'Università di Bologna, Gr. Uffiz. ✻, Gr. Cord. ☞, Cav. e Cons. ⚜.

Fergola (Emanuele), Professore di Astronomia nella R. Università di Napoli, Socio ordinario residente della R. Accademia delle scienze fisiche e matematiche di Napoli, Membro della Società italiana dei XL, Socio della R. Accademia dei Lincei, Socio residente dell'Accademia Pontaniana, Socio ordinario del R. Istituto d'incoraggiamento alle Scienze naturali, Socio Corrispondente del R. Istituto Veneto, Comm. ✻, ☞.

Felici (Riccardo), Professore Emerito della R. Università di Pisa, Socio ordinario della Società italiana delle Scienze detta dei XL e della R. Accademia dei Lincei, Presidente onorario della Società di Fisica Italiana, Socio Corrispondente della Società Fisico-medica di Würzburg, Socio onorario della Società Fisica di Londra, del R. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti, del R. Istituto Lombardo di scienze e lettere in Milano, della R. Accademia Lucchese di scienze, lettere ed arti, della R. Accademia delle scienze dell'Istituto di Bologna, ✻, Gr. Uff. ☞, ⚜.

Bianchi (Luigi), Professore di Geometria analitica nella R. Università di Pisa, Socio ordinario della R. Accademia dei Lincei e della Società Italiana delle Scienze, detta dei XL; Socio Corrispondente dell'Accademia delle Scienze fisiche e matematiche di Napoli e del R. Istituto Lombardo di scienze e lettere in Milano, ✻, ☞.

Dini (Ulisse), Senatore del Regno, Professore di Analisi Superiore nella R. Università di Pisa, Membro del Consiglio Superiore dell'Istruzione Pubblica, Socio della R. Accademia dei Lincei e della Società Italiana detta dei XL, Corrispondente della R. Società delle Scienze di Gottinga, Uff. ✱, Cav. ⊛.

Golgi (Camillo), Membro del Consiglio superiore della Pubblica Istruzione, Socio nazionale della R. Accademia dei Lincei di Roma, Dottore in Scienze *ad honorem* dell'Università di Cambridge, uno dei XL della Società italiana delle scienze, Membro della Società per la medicina interna di Berlino, Membro onorario della Imp. Accademia Medica di Pietroburgo, Socio corrispondente onorario della *Neurological Society* di Londra, Membro corrispondente della *Société de Biologie* di Parigi, Membro dell'*Academia Caesarea Leopoldino-Carolina*, Socio della R. Società delle Scienze di Gottinga e delle Società Fisico-Mediche di Würzburg e di Erlangen, Membro della Società Anatomica della Germania, Socio nazionale della R. Accademia delle Scienze di Bologna, Socio corrispondente dell'Accademia di medicina di Torino, Socio onorario della R. Accademia di scienze, lettere ed arti di Padova, Socio corrispondente dell'Accademia Medico-Fisica Fiorentina, della Società Medico-Chirurgica di Bologna, Socio onorario della R. Accademia Medica di Roma, Socio onorario della R. Accademia Medico-chirurgica di Genova, Socio corrispondente dell'Accademia Fisiocritica di Siena, dell'Accademia Medico-Chirurgica di Perugia, della *Societas medicorum Svecana* di Stoccolma, Membro onorario dell'*American Neurological Association* di New York, Socio onorario della *Royal microscopical Society* di Londra, Membro corrispondente della R. Accademia di medicina del Belgio, Membro onorario della Società freniatrica italiana e dell'Associazione Medico-Lombarda, Socio onorario del Comizio agrario di Pavia, Professore ordinario di Patologia generale e di Istologia nella R. Università di Pavia, Cav. ✱, Comm. ⊛.

ACCADEMICI STRANIERI

Hermite (Carlo), Professore nella Facoltà di Scienze, Parigi.

Kelvin (Guglielmo Thomson, Lord), Professore nell'Università di Glasgow.

Gegenbaur (Carlo), Professore nell'Università di Heidelberg.

Virchow (Rodolfo), Professore nell'Università di Berlino.

Koelliker (Alberto von), Professore nell'Università di Würzburg.

Bertrand (Giuseppe Luigi), Professore nel Collegio di Francia, membro dell'Istituto, Parigi.

Klein (Felice), Professore nell'Università di Gottinga.

Haeckel (Ernesto), Professore nella Università di Jena.

Berthelot (Marcellino), Professore nel Collegio di Francia, Membro dell'Istituto, Parigi.

Stokes (Giorgio Gabriele), Professore nell'Università di Cambridge (Inghilterra).

CORRISPONDENTI

SEZIONE DI MATEMATICHE PURE

TARDY (Placido), Professore emerito della R. Università di Genova *Firenze*

CANTOR (Maurizio), Professore nell'Università di . . . . . *Heidelberg*

SCHWARZ (Ermanno A.), Professore nella Università di . . . *Berlino*

BERTINI (Eugenio), Professore nella Regia Università di . . . *Pisa*

DARBOUX (G. Gastone), dell'Istituto di Francia . . . . . *Parigi*

POINCARÉ (G. Enrico), dell'Istituto di Francia. . . . . *Parigi*

NOETHER (Massimiliano), Professore nell'Università di . . . . *Erlangen*

JORDAN (Camillo), Professore nel Collegio di Francia, Membro dell'Istituto . . . . . *Parigi*

MITTAG-LEFFLER (Gustavo), Professore a . . . . . *Stoccolma*

PICARD (Emilio), Professore alla Sorbonne, Membro dell'Istituto di Francia . . . . . *Parigi*

CESÀRO (Ernesto), Professore nella R. Università di . . . . *Napoli*

CASTELNUOVO (Guido), Professore nella R. Università di . . . *Roma*

VERONESE (Giuseppe), Professore nella Regia Università di . . *Padova*

SEZIONE DI MATEMATICHE APPLICATE, ASTRONOMIA E SCIENZA DELL'INGEGNERE CIVILE E MILITARE

TACCHINI (Pietro), Direttore dell'Osservatorio del Collegio Romano *Roma*

FASELLA (Felice) . . . . . *Torino*

ZEUNER (Gustavo), Professore nel Politecnico di . . . . . *Dresda*

Ewing (Giovanni Alfredo), Professore nell'Università di . . . *Cambridge*

Lorenzoni (Giuseppe), Professore nella Regia Università di . . *Padova*

Celoria (Giovanni), Astronomo all'Osservatorio di . . . . . *Milano*

Helmert (F. Roberto), Direttore del R. Istituto Geodetico di Prussia *Potsdam*

Fiorini (Matteo), Professore della R. Università di . . . . . *Bologna*

Favero (Giambattista), Professore nella R. Scuola di Applicazione degli Ingegneri in . . . . . *Roma*

SEZIONE DI FISICA GENERALE E SPERIMENTALE

Blaserna (Pietro), Professore di Fisica sperimentale nella R. Università di . . . . . *Roma*

Kohlrausch (Federico), Presidente dell'Istituto Fisico-Tecnico in *Charlottenburg*

Cornu (Maria Alfredo), dell'Istituto di Francia . . . . . *Parigi*

Villari (Emilio), Professore nella R. Università di . . . . *Napoli*

Roiti (Antonio), Professore nell'Istituto di Studi superiori pratici e di perfezionamento in . . . . . *Firenze*

Righi (Augusto), Professore di Fisica sperimentale nella R. Università di . . . . . *Bologna*

Lippmann (Gabriele), dell'Istituto di Francia . . . . . *Parigi*

Rayleigh (Lord Giovanni Guglielmo), Professore nella " *Royal Institution* „ di . . . . . *Londra*

Thomson (Giuseppe Giovanni), Professore nell'Università di . . *Cambridge*

Boltzmann (Luigi), Professore nell'Università di . . . . . *Vienna*

Mascart (Eleuterio), Professore nel Collegio di Francia, Membro dell'Istituto . . . . . *Parigi*

Pacinotti (Antonio), Professore nella Regia Università di . . *Pisa*

Langley (Samuel Pierpont), Segretario delle *Smithsonian Institution* *Washington*

SEZIONE DI CHIMICA GENERALE ED APPLICATA

PATERNÒ (Emanuele), Professore di Chimica applicata nella R. Università di . . . . . *Roma*

KÖRNER (Guglielmo), Professore di Chimica organica nella R. Scuola superiore d'Agricoltura in . . . . . *Milano*

BAEYER (Adolfo von), Professore nell'Università di . . . . . *Monaco* (Baviera)

WILLIAMSON (Alessandro Guglielmo), della R. Società di . . . *Londra*

THOMSEN (Giulio), Professore nell'Università di . . . . . *Copenhagen*

LIEBEN (Adolfo), Professore nell'Università di . . . . . *Vienna*

MENDELEJEFF (Demetrio), Professore nell'Università di . . . *Pietroburgo*

HOFF (Giacomo Enrico van't), Professore nell'Università di . . *Berlino*

FISCHER (Emilio), Professore nell'Università di . . . . . *Berlino*

RAMSAY (Guglielmo), Professore nell'Università di . . . . . *Londra*

SCHIFF (Ugo), Professore nel R. Istituto di Studi superiori pratici e di perfezionamento in . . . . . *Firenze*

MOISSAN (Enrico), Membro dell'Istituto di Francia, Professore nell'Università di . . . . . *Parigi*

WISLICENUS (Giovanni), Professore nell'Università di . . . *Lipsia*

SEZIONE DI MINERALOGIA, GEOLOGIA E PALEONTOLOGIA

STRÜVER (Giovanni), Professore di Mineralogia nella R. Università di *Roma*

ROSENBUSCH (Enrico), Professore nell'Università di . . . . . *Heidelberg*

NORDENSKIÖLD (Adolfo Enrico), della R. Accademia delle Scienze di *Stoccolma*

ZIRKEL (Ferdinando), Professore nell'Università di . . . . *Lipsia*

CAPELLINI (Giovanni), Professore nella Regia Università di . . . *Bologna*

TSCHERMAK (Gustavo), Professore nell'Università di . . . . *Vienna*

Klein (Carlo), Professore nell'Università di . . . . . *Berlino*

Geikie (Arcibaldo), Direttore del Museo di Geologia pratica . . *Londra*

Fouqué (Ferdinando Andrea), Professore nel Collegio di Francia, membro dell'Istituto . . . . . *Parigi*

Damour (Agostino Alessio), Professore nella Scuola Nazionale Superiore delle Miniere, Membro dell'Istituto di Francia . . . . *Parigi*

Gemmellaro (Gaetano Giorgio), Professore nella R. Università di *Palermo*

Groth (Paolo Enrico), Professore nell'Università di . . . . *Monaco*

Taramelli (Torquato), Professore nella R. Università di . . *Pavia*

Liebisch (Teodoro), Professore nell'Università di . . . *Gottinga*

SEZIONE DI BOTANICA E FISIOLOGIA VEGETALE

Ardissone (Francesco), Professore di Botanica nella R. Scuola superiore d'Agricoltura in . . . . . *Milano*

Saccardo (Andrea), Professore di Botanica nella R. Università di *Padova*

Hooker (Giuseppe Dalton), Direttore del Giardino Reale di Kew *Londra*

Delpino (Federico), Professore nella R. Università di . . . . *Napoli*

Pirotta (Romualdo), Professore nella Regia Università di . . . *Roma*

Strasburger (Edoardo), Professore nell'Università di . . . . *Bonn*

Mattirolo (Oreste), Professore di Botanica nell'Istituto di Studi superiori pratici e di perfezionamento . . . . . *Firenze*

Goebel (Carlo), Professore nell'Università di . . . . . *Monaco*

Penzig (Ottone), Professore nell'Università di . . . . . *Genova*

Schwendener (Simone), Professore nell'Università di . . . . *Berlino*

SEZIONE DI ZOOLOGIA, ANATOMIA E FISIOLOGIA COMPARATA

De Selys Longchamps (Edmondo) . . . . . *Liegi*

Philippi (Rodolfo Armando) . . . . . *Santiago* (Chilì)

Sclater (Filippo Lutley), Segretario della Società Zoologica di *Londra*

Fatio (Vittore), Dottore . . . . . *Ginevra*

Kovalewski (Alessandro), Professore nell'Università di . . . *Pietroburgo*

Locard (Arnould), dell'Accademia delle Scienze di . . . . . *Lione*

Chauveau (G. B. Augusto), Membro dell'Istituto di Francia, Professore alla Scuola di Medicina di . . . . . *Parigi*

Foster (Michele), Professore nell'Università di . . . . . *Cambridge*

Waldeyer (Guglielmo), Professore nell'Università di . . . . *Berlino*

Guenther (Alberto) . . . . . *Londra*

Flower (Guglielmo Enrico), Direttore del Museo di Storia naturale *Londra*

Edwards (Alfonso Milne), Membro dell'Istituto di Francia . . *Parigi*

Roux (Guglielmo), Professore nella Università di . . . . . *Monaco* (Baviera)

Minot (Carlo Sedgwick), Prof. nell' " Harvard Medical School „ di *Boston Mass.* (S. U. A.)

Boulenger (Giorgio Alberto), Assistente al Museo di Storia Naturale di . . . . . *Londra*

CLASSE DI SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

Direttore

N. N.

Segretario

Renier (Rodolfo), Dottore in Lettere ed in Filosofia, Professore di Storia comparata delle Letterature neo-latine nella R. Università di Torino, Socio attivo della R. Commissione dei testi di lingua, Socio corrispondente della R. Deputazione di Storia patria per le Marche e della Società storica abruzzese, Membro della Società storica lombarda e della Società Dantesca italiana, Socio onorario dell'Accademia Etrusca di Cortona, dell'Accademia Cosentina e dell'Accademia Dafnica di Acireale, Uffiz. ❋, ✠.

ACCADEMICI RESIDENTI

Peyron (Bernardino), Professore di Lettere, Bibliotecario Onorario della Biblioteca Nazionale di Torino, Socio Corrispondente del R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, Gr. Uffiz. ❋, Uffiz. ✠.

Rossi (Francesco), Dottore in Filosofia, Professore d'Egittologia nella R. Università di Torino, Socio Corrispondente della R. Accademia dei Lincei e della Società per gli Studi biblici in Roma, ✠.

Manno (Barone D. Antonio), Membro e Segretario della R. Deputazione sovra gli studi di Storia patria, Membro del Consiglio degli Archivi e dell'Istituto storico italiano, Commissario di S. M. presso la Consulta araldica, Dottore *honoris causa* della R. Università di Tübingen, Gr. Uffiz. ❋ e ✠, Cav. d'on. e devoz. del S. M. O. di Malta.

Bollati di Saint-Pierre (Barone Federigo Emanuele), Dottore in Leggi, Soprintendente agli Archivi Piemontesi e Direttore dell'Archivio di Stato in Torino, Membro del Consiglio d'Amministrazione presso il R. Economato generale delle antiche Provincie, Corrispondente della Consulta araldica, Vice-Presidente della Commissione araldica per il Piemonte, Membro della R. Deputazione sopra gli studi di storia patria per le Antiche Provincie e la Lombardia e della Società Accademica d'Aosta, Socio corrispondente della Società Ligure di Storia patria, del R. Istituto Veneto di Scienze,

Lettere ed Arti, della R. Accademia di Scienze, Lettere ed Arti di Padova, della Società Colombaria Fiorentina, della R. Deputazione di Storia patria per le Provincie della Romagna, della nuova Società per la Storia di Sicilia e della Società di Storia e di Archeologia di Ginevra, Membro onorario della Società di Storia della Svizzera Romanza, dell'Accademia del Chablais, e della Società Savoina di Storia e di Archeologia ecc., Uffiz. ❋, Comm. ⛁.

Pezzi (Domenico), Dottore aggregato alla Facoltà di Lettere e Filosofia, Professore di Storia comparata delle lingue classiche e neo-latine nella R. Università di Torino, ⛁.

Ferrero (Ermanno), Dottore in Giurisprudenza, Dottore aggregato alla Facoltà di Lettere e Filosofia e Professore di Archeologia nella R. Università di Torino, Professore di Storia dell'arte militare nell'Accademia Militare, R. Ispettore per gli scavi e le scoperte di antichità nel Circondario di Torino, Membro della Regia Deputazione sovra gli studi di Storia patria per le antiche Provincie e la Lombardia, Membro e Segretario della Società di Archeologia e Belle Arti per la Provincia di Torino, Socio Corrispondente straniero onorario della Società Nazionale degli Antiquarii della Francia, Socio corrispondente della R. Deputazione di Storia patria per le Provincie di Romagna e dell'Imp. Instituto Archeologico Germanico, fregiato della Medaglia del merito civile di 1ª cl. della Repubblica di S. Marino, ❋, ⛁.

Carle (Giuseppe), *predetto.*

Cognetti De Martiis (Salvatore), Professore ordinario di Economia politica nella R. Università di Torino, Incaricato per l'Economia e Legislazione industriale nel Museo Industriale Italiano, Socio Corrispondente della R. Accademia dei Lincei, della R. Accademia dei Georgofili e della Società Reale di Napoli (Accademia di Scienze morali e politiche), ❋, Comm. ⛁.

Graf (Arturo), Professore di Letteratura italiana nella R. Università di Torino, Membro della Società romana di Storia patria, Uffiz. ❋ e ⛁.

Boselli (Paolo), Dottore aggregato alla Facoltà di Giurisprudenza della R. Università di Genova, già Professore nella R. Università di Roma, Professore Onorario della R. Università di Bologna, Vice-Presidente della R. Deputazione di Storia Patria per le Antiche Provincie e la Lombardia, Socio Corrispondente dell'Accademia dei Georgofili, Presidente della Società di Storia patria di Savona, Socio onorario della Società Ligure di Storia Patria, Socio onorario dell'Accademia di Massa, Socio della R. Accademia di Agricoltura, Deputato al Parlamento nazionale, Presidente del Consiglio provinciale di Torino, Gr. Uffiz. ❋, Gr. Cord. ⛁, Gr. Cord. dell'Aquila Rossa di Prussia, dell'Ordine di Alberto di Sassonia, dell'Ord. di Bertoldo I di Zähringen (Baden), e dell'Ordine del Sole Levante del Giappone, Gr. Uffiz. O. di Leopoldo del Belgio, Uffiz. della Cor. di Pr., della L. d'O. di Francia, e C. O. della Concezione del Portogallo, Ministro del Tesoro del Regno d'Italia.

Cipolla (Conte Carlo), Dottore in Filosofia, Professore di Storia moderna nella R. Università di Torino, Membro della R. Deputazione sovra gli studi di Storia patria per le Antiche Provincie e la Lombardia, Socio effettivo della R. Deputazione Veneta di Storia patria, Socio Nazionale della R. Accademia dei Lincei, Socio Corrispondente dell'Accademia delle Scienze di Monaco (Baviera), e del R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, Uffiz. ⊛.

Brusa (Emilio), Dottore in Leggi, Professore di Diritto e Procedura Penale nella R. Università di Torino, Consigliere superiore della Pubblica Istruzione, Membro della Commissione per la Statistica giudiziaria e della Commissione per la riforma del Codice di procedura penale, Socio Corrispondente dell'Accademia di Legislazione di Tolosa (Francia), ed effettivo dell'Istituto di Diritto internazionale, Socio Onorario della Società dei Giuristi Svizzeri e Corrispondente della R. Accademia di Giurisprudenza e Legislazione di Madrid, di quella di Barcellona, della Società Generale delle Prigioni di Francia, di quella di Spagna, della R. Accademia Peloritana, della R. Accademia di Scienze Morali e Politiche di Napoli, del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere e di altre, Comm. ⊛ e dell'Ordine di San Stanislao di Russia, *Officier d'Académie* della Repubblica francese, ❋.

Allievo (Giuseppe), Dottore in Filosofia, Professore di Pedagogia e Antropologia nella R. Università di Torino, Socio Onorario della R. Accademia delle Scienze di Palermo, dell'Accademia di S. Anselmo di Aosta, dell'Accademia Dafnica di Acireale, della Regia Imperiale Accademia degli Agiati di Rovereto, dell'Arcadia, dell'Accademia degli Zelanti di Acireale e dell'Accademia cattolica panormitana, Comm. ⊛, ❋.

Renier (Rodolfo), *predetto.*

Pizzi (Nobile Italo), Dottore in Lettere, Professore nel Persiano e Sanscrito nella R. Università di Torino, Socio corrispondente della Società Colombaria, Dottore onorario della Università di Lovanio, Socio corrispondente dell'Ateneo Veneto, ❋, ⊛.

ACCADEMICI NAZIONALI NON RESIDENTI

Carutti di Cantogno (Barone Domenico), Senatore del Regno, Presidente della R. Deputazione sovra gli studi di Storia patria per le Antiche Provincie e Lombardia, Socio Nazionale della R. Accademia dei Lincei, Membro dell'Istituto Storico Italiano, Socio Straniero della R. Accademia delle Scienze Neerlandese, e della Savoia, Socio Corrispondente della R. Accademia delle Scienze di Monaco in Baviera, ecc. ecc., Gr. Uffiz. ❋ e ⊛, Cav. e Cons. ⊜, Gr. Cord. dell'O. del Leone Neerlandese e dell'O. d'Is. la Catt. di Spagna, ecc.

Reymond (Gian Giacomo), già Professore di Economia politica nella Regia Università di Torino, ❋.

Canonico (Tancredi), Senatore del Regno, Professore emerito, Presidente di Sezione della Corte di Cassazione di Roma, Socio Corrispondente della R. Accademia dei Lincei, Socio della R. Accad. delle Scienze del Belgio, di quella di Palermo, della Società Generale delle Carceri di Parigi, Consigliere del Contenzioso Diplomatico, Comm. ❋, e Gr. Croce ✠, Cav. ✠, Comm. dell'Ord. di Carlo III di Spagna, Gr. Uffiz. dell'Ord. di Sant'Olaf di Norvegia, Gr. Cord. dell'O. di S. Stanislao di Russia.

Villari (Pasquale), Senatore del Regno, Vice Presidente del Consiglio superiore della Pubblica Istruzione, Presidente dell'Istituto storico di Roma, Professore di Storia moderna e Presidente della Sezione di Filosofia e Lettere nell'Istituto di Studi superiori, pratici e di perfezionamento in Firenze, Socio residente della R. Accademia della Crusca, Nazionale della R. Accademia dei Lincei, della R. Accademia di Napoli, della R. Accademia dei Georgofili, Presidente della R. Deputazione di Storia Patria per la Toscana, l'Umbria e le Marche, Socio di quella per le provincie di Romagna, Socio Straordinario della R. Accademia di Baviera, Socio Straniero dell'Accademia di Scienze di Gottinga, della R. Accademia Ungherese, Dott. On. in Legge della Università di Edimburgo, di Halle, Dott. On. in Filosofia dell'Università di Budapest, Professore emerito della R. Università di Pisa, Gr. Uffiz. ❋ e ✠, Cav. ✠, Cav. del Merito di Prussia, ecc.

Comparetti (Domenico), Senatore del Regno, Professore emerito dell'Università di Pisa e dell'Istituto di Studi superiori, pratici e di perfezionamento in Firenze, Socio Nazionale della R. Accademia dei Lincei, della R. Accademia delle Scienze di Napoli, Socio corrispondente dell'Accademia della Crusca, del R. Istituto Lombardo e del R. Istituto Veneto, Membro della Società Reale pei testi di lingua, Socio straniero dell'Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere) e corrispondente della R. Accademia delle Scienze di Monaco, di Vienna, di Copenhagen, Uff. ❋, Comm. ✠, Cav. ✠.

D'Ancona (Alessandro), Professore di Letteratura italiana nella R. Università e Direttore della Scuola normale superiore in Pisa, Membro della Deputazione di Storia patria per la Toscana, Socio nazionale della R. Accademia dei Lincei, Socio della R. Accademia di Copenhagen; Socio corrispondente dell'Accademia della Crusca, del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, del R. Istituto Veneto e della R. Accademia di Lucca. Gr. Uff. ❋, Uff. ✠.

Ascoli (Graziadio), Senatore del Regno, Socio nazionale della R. Accademia dei Lincei, della Società Reale di Napoli e del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, Membro straniero dell'Istituto di Francia e della Società Reale svedese di Scienze e Lettere in Gotemburgo, Accademico della Crusca, Membro d'onore dell'Accademia delle Scienze di Vienna, Membro corrispondente delle Accademie delle Scienze di Belgrado, Berlino, Budapest, Copenaga, Pietroburgo, della Società orientale americana ecc.; Socio onorario delle Accademie delle Scienze d'Irlanda e di Rumania, della R. Accademia di Scienze, Lettere ed Arti di Padova, della Società asiatica italiana, dell'Ateneo di Brescia, dell'Accademia di Udine, del Circolo filologico di Milano,

della Lega nazionale per l'unità di cultura tra i Rumeni e dell'Associazione Americana per le lingue moderne; Dottore in filosofia per diploma d'onore dell'Università di Wirzburgo, Professore ordinario di Storia comparata delle lingue classiche e neolatine nella R. Accademia scientifico-letteraria di Milano; Cav. dell'Ord. Civile di Savoia, Gr. Cord. ✠, Comm. della Legion d'Onore.

ACCADEMICI STRANIERI

Mommsen (Teodoro), Professore nella Regia Università di Berlino.

Müller (Massimiliano), Professore nell'Università di Oxford.

Meyer (Paolo), Professore nel Collegio di Francia, Direttore dell' " *École des Chartes* „, Parigi.

Paris (Gastone), Professore nel Collegio di Francia, Parigi.

Böhtlingk (Ottone), Professore nell'Università di Lipsia.

Tobler (Adolfo), Professore nell'Università di Berlino.

Maspero (Gastone), Professore nel Collegio di Francia, Parigi.

Wallon (Enrico Alessandro), Segretario perpetuo dell'Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere).

Brugmann (Carlo), Professore nell'Università di Lipsia.

CORRISPONDENTI

SEZIONE DI SCIENZE FILOSOFICHE

Rendu (Eugenio) . . . . . *Brécourt*

Bonatelli (Francesco), Professore nella Regia Università di *Padova*

Pinloche (Augusto), Professore nel Liceo Carlomagno di . . *Parigi*

Tocco (Felice), Professore nel R. Istituto di Studi Superiori pratici e di perfezionamento di . . . . . *Firenze*

Cantoni (Carlo), Professore nella R. Università di . . . . . *Pavia*

Chiappelli (Alessandro), Professore nella R. Università di . . *Napoli*

SEZIONE DI SCIENZE GIURIDICHE E SOCIALI

Lampertico (Fedele), Senatore del Regno . . . . . *Vicenza*

Serpa Pimentel (Antonio di), Consigliere di Stato . . . . . *Lisbona*

Rodriguez de Berlanga (Manuel) . . . . . *Malaga*

Schupfer (Francesco), Professore nella Regia Università di. . *Roma*

Gabba (Carlo Francesco), Professore nella R. Università di . *Pisa*

Buonamici (Francesco), Professore nella R. Università di . . *Pisa*

Dareste (Rodolfo), dell'Istituto di Francia. . . . . *Parigi*

SEZIONE DI SCIENZE STORICHE

Adriani (P. Giambattista), della R. Deputazione sovra gli studi di Storia Patria . . . . . *Cherasco*

Perrens (Francesco), dell'Istituto di Francia . . . . . *Parigi*

Birch (Walter de Gray), del Museo Britannico di . . . . *Londra*

Capasso (Bartolomeo), Sovrintendente degli Archivi Napoletani . *Napoli*

Chevalier (Canonico Ulisse) . . . . . *Romans*

Duchesne (Luigi), Direttore della Scuola Francese in . . . . *Roma*

Bryce (Giacomo) . . . . . *Londra*

Patetta (Federico), Professore nella R. Università di . . . . *Siena*

SEZIONE DI ARCHEOLOGIA

Palma di Cesnola (Conte Luigi), Direttore del Museo Metropolitano di Arti a . . . . . *New-York*

Lattes (Elia), Membro del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere . . . . . *Milano*

Poggi (Vittorio), Bibliotecario e Archivista civico a . . . . *Savona*

Pleyte (Guglielmo), Conservatore del Museo Egizio a . . . . *Leida*

Palma di Cesnola (Cav. Alessandro), Membro della Società degli Antiquarii di Londra . . . . . *Firenze*

Mowat (Roberto), Membro della Società degli Antiquari di Francia *Parigi*

Nadaillac (Marchese I. F. Alberto de) . . . . . *Parigi*

Brizio (Eduardo), Professore nell'Università di . . . . . *Bologna*

Barnabei (Felice), Direttore del Museo Nazionale Romano . . *Roma*

Gatti (Giuseppe) . . . . . *Roma*

SEZIONE DI GEOGRAFIA ED ETNOGRAFIA

Pigorini (Luigi), Professore nella R. Università di . . . . *Roma*

Dalla Vedova (Giuseppe), Professore nella R. Università di . *Roma*

Marinelli (Giovanni), Professore nel R. Istituto di Studi superiori pratici e di perfezionamento in . . . . . *Firenze*

SEZIONE DI LINGUISTICA E FILOLOGIA ORIENTALE

KREHL (Ludolfo), Professore nell'Università di . . . . . *Dresda*

SOURINDRO MOHUN TAGORE . . . . . *Calcutta*

WEBER (Alberto), Professore nell'Università di . . . . . *Berlino*

KERBAKER (Michele), Professore nella R. Università di . . . *Napoli*

MARRE (Aristide) . . . . . *Vaucresson* (Francia)

OPPERT (Giulio), Professore nel Collegio di Francia . . . . . *Parigi*

GUIDI (Ignazio), Professore nella R. Università di . . . . . *Roma*

AMELINEAU (Emilio), Professore nella " *École des Hautes Études* „ di *Parigi*

FOERSTER (Wendelin), Professore nell'Università di . . . . *Bonn*

SEZIONE DI FILOLOGIA, STORIA LETTERARIA E BIBLIOGRAFIA

BRÉAL (Michele), Professore nel Collegio di Francia . . . . . *Parigi*

NIGRA (S. E. Conte Costantino), Ambasciatore d'Italia a . . . *Vienna*

RAJNA (Pio), Professore nell'Istituto di Studi superiori pratici e di perfezionamento in . . . . . *Firenze*

DEL LUNGO (Isidoro), Socio residente della R. Accademia della Crusca . . . . . *Firenze*

MUTAZIONI

avvenute nel Corpo Accademico dal 15 Febbraio 1899 al 1° Marzo 1900.

ELEZIONI

SOCI

Renier (Rodolfo), eletto alla carica triennale di Segretario della Classe di scienze morali, storiche e filologiche nell'adunanza del 26 novembre 1899 a compimento del triennio incominciato dal Socio Cesare Nani, scadente il 20 luglio 1900 e approvato con R. Decreto del 7 dicembre 1899.

Stokes (Giorgio Gabriele), Professore della Università di Cambridge (Inghilterra), eletto Socio straniero della Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali nell'adunanza del 14 gennaio 1900 e approvato con R. Decreto del 28 gennaio 1900.

Schiff (Ugo), Professore nel R. Istituto di studi superiori pratici e di perfezionamento in Firenze, eletto Socio corrispondente della Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali (Sezione di Chimica generale ed applicata) nell'adunanza del 28 gennaio 1900.

Moissan (Enrico), Professore nell'Università di Parigi, Membro dell'Istituto di Francia, id. id.

Vislicenus (Giovanni), Professore nell'Università di Lipsia, id. id.

Taramelli (Torquato), Professore nella R. Università di Pavia, eletto Socio corrispondente della Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali (Sezione di mineralogia, Geologia e Paleontologia) nell'adunanza del 28 gennaio 1900.

Liebisch (Teodoro), Professore nell'Università di Gottinga, id. id..

Minot (Carlo Sedgwik), Professore nell' " Harvard Medical School „ di Boston, Stati Uniti d'America, eletto Socio corrispondente della Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali (Sezione di Zoologia, Anatomia e Fisiologia comparata) nell'adunanza del 28 gennaio 1900.

Boulenger (Giorgio Alberto), Assistente al " Brithis Museum of Natural History „ di Londra, id. id.

Langley (Samuele Pierpont), Segretario della " Smithsonian Institution of Washington „, eletto Socio corrispondente della Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali (Sezione di Fisica generale e sperimentale), nell'adunanza dell'11 febbraio 1900.

MORTI

18 Febbraio 1899.

Lie (Sophus), Socio corrispondente della Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali (Sezione di matematiche pure).

24 Marzo 1899.

Wiedemann (Gustavo), Socio corrispondente della Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali (Sezione di fisica generale e sperimentale).

19 Aprile 1899.

Friedel (Carlo), Socio corrispondente della Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali (Sezione di chimica generale ed applicata).

21 Aprile 1899.

Kiepert (Enrico), Socio corrispondente della Classe di scienze morali, storiche e filologiche (Sezione di geografia ed etnografia).

2 Giugno 1899.

Nani (Cesare), Socio e Segretario della Classe di scienze morali, storiche e filologiche.

29 Giugno 1899.

Desimoni (Cornelio), Socio corrispondente della Classe di scienze morali, storiche e filologiche (Sezione di Scienze storiche).

16 Agosto 1899.

Bunsen (Roberto Guglielmo), Socio straniero della Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

20 Ottobre 1899.

Perrero (Domenico), Socio residente della Classe di scienze morali, storiche e filologiche.

28 Dicembre 1899.

Rammelsberg (Carlo Federico), Socio corrispondente della Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali (Sezione di Mineralogia, Geologia e Paleontologia).

17 Febbraio 1900.

Claretta (Gaudenzio), Socio nazionale residente e Direttore della Classe di scienze morali, storiche e filologiche.

18 Febbraio 1900.

Beltrami (Eugenio), Socio nazionale non residente della Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

SCIENZE

FISICHE, MATEMATICHE E NATURALI

INDICE

CLASSE DI SCIENZE FISICHE, MATEMATICHE E NATURALI

Sull'azione fisiologica e sul comportamento nell'organismo degli eteri β chetonici; Memoria I del Dott. Alberico Benedicenti . . . . . *Pag.* 1

Contribuzione all'anatomia della " Dicentra spectabilis DC „ e relazioni che intercedono fra questo genere e i gruppi affini; Memoria del Prof. Edoardo Martel . . . . . „ 55

Giuseppe Gibelli; Commemorazione del Socio corrispondente Oreste Mattirolo „ 73

I manoscritti di Lazzaro Spallanzani esistenti in Torino; Nota del Socio Angelo Mosso . . . . . „ 99

Tipi di potenziali che si possono far dipendere da due sole coordinate; Memoria di Tullio Levi-Civita . . . . . „ 105

Il teleobbiettivo e la sua storia; Memoria del Socio Nicodemo Jadanza . „ 153

Della Geometria elementare come sistema ipotetico deduttivo. Monografia del punto e del moto; di Mario Pieri . . . . . „ 173

Intorno alle anomalie termiche dei climi di Torino, Milano e Venezia; Memoria del Socio Andrea Naccari . . . . . „ 223

SULL'AZIONE FISIOLOGICA

E SUL

COMPORTAMENTO NELL'ORGANISMO

DEGLI

ETERI βCHETONICI

MEMORIA Iª

DEL DOTTOR

ALBERICO BENEDICENTI

ASSISTENTE

Approvata nell'adunanza del 27 Novembre 1898.

I.

Fino dal 1843 Hodges (1) accennò all'odore caratteristico dell'alito dei diabetici. Osservazioni simili fecero pure in seguito Rother e Claudio Bernard, ma furono Petters (2) e Lerch che riconobbero per la prima volta nell'aria espirata dai diabetici l'odore dell'acetone.

Kaulich (3) fece i primi tentativi per isolare l'acetone dall'orina. Da 700 libbre di orina diabetica ottenne una sostanza la quale non aveva esattamente la composizione dell'acetone. Disse che si trattava di un miscuglio di acetone e alcool etilico il quale veniva eliminato insieme per la via dei reni.

Markownikoff (4) riuscì ad isolare 33 gr. di acetone da 73 litri di orina e dimostrò pure la presenza nelle orine, benchè in piccola quantità, dell'alcool etilico. Considerò l'acetone e l'alcool quali prodotti di una speciale fermentazione del glucosio nell'organismo.

Nel 1865 Gerhardt (5) riconobbe che molte orine diabetiche trattate con $FeCl^3$ si coloravano in rosso. Attribuì tale reazione all'acido etilendimetilcarbonico, acido di Geuther o etere acetacetico: $CH^3 . CO . CH^2 . CO . OC^2H^5$ e considerò l'acetone quale un prodotto secondario della decomposizione di questo etere. Così si spiegava anche la presenza dell'alcool nelle orine diabetiche.

(1) Hodges, citato da v. Buhl, " Zeitschr. f. Biol. „, Bd. XVI.
(2) Petters, *Untersuch. über die Honigharnruhr.*, " Prager Vierteljahr. „, Bd. 55.
(3) Kaulich, *Ueber Acetonbild. in thier. Org.*, ibidem, 1860.
(4) Markownikoff, *Aceton in Harn. d. diab.*, " Journ. russ. chem. Gesellsch. „, 8, 14.
(5) Gerhardt, " Wiener med. Presse „, 1866, N. 28.

Rupstein (1) da grandi quantità di orine diabetiche riuscì non solo ad isolare l'acetone, ma, col punto di ebollizione e con alcune combustioni, lo potè identificare esattamente. Studiando un'orina, la quale si colorava intensamente col percloruro di ferro, vide che la colorazione scompariva lasciando l'orina a sè per alcuni giorni o aggiungendovi HCl. Anche scaldando per $^1/_2$ ora, alla temperatura dell'ebollizione, l'orina fresca e inodora questa perdeva la proprietà di colorarsi con $FeCl^3$, però acquistava un forte odore di acetone. L'orina normale, cui fosse aggiunto etere acetacetico, aveva lo stesso comportamento.

Acidificando leggermente con acido acetico grandi quantità di orina diabetica, trattando con etere solforico, separando l'etere, aggiungendovi poche gocce di soluzione eterea di $FeCl^3$, l'etere si colorava in rosso. La sostanza colorante però non passava nell'etere, se non si acidificava prima l'orina. Rupstein ammise che l'etere acetacetico fosse contenuto nell'orina sotto forma di sale (forse sale di sodio) ed espresse coll'equazione seguente:

$$C^6H^9NaO^3 + 2H^2O = C^3H^6O + C^2H^6O + NaHCO^2$$

l'origine dell'acetone dall'etere acetacetico.

Fleischer (2) non potè isolare l'etere acetacetico dalle orine diabetiche; invece dall'orina normale, cui lo aveva aggiunto artificialmente, potè isolarlo sia trattando l'orina acidificata con etere, sia distillandola. Il distillato si colorava in rosso con $FeCl_3$; dal residuo dell'estrazione eterea potè anche avere il sale di rame dell'etere acetacetico. Dimostrò altresì che l'orina normale, mescolata con etere acetacetico, dopo ventiquattro ore di fermentazione con lievito di birra, dava ancora la colorazione con $FeCl_3$, mentre l'orina diabetica, trattata in ugual modo, non la dava più. Trovò che alla dose di 1-2 cm^3 nei conigli e di 3 a 10 nei cani, per bocca o sottocutaneamente, l'etere acetacetico produce solo leggera dispnea. Egli stesso prendendone due grammi, non ebbe alcun disturbo. Non trovò mai nè etere acetacetico, nè acetone nelle orine. Con queste esperienze Fleischer dimostrò poco probabile la presenza dell'etere acetacetico nelle orine diabetiche. Le ricerche di Drumm (3) e di Hilger (4), nonostante le conclusioni che gli autori ne vollero trarre, non dimostrarono meglio la presenza dell'etere acetacetico nelle orine. Hilger infatti acidificò fortemente un'orina, la quale si colorava intensamente in rosso con $FeCl^3$, e poscia la distillò. Non ricercò se il distillato si colorava in rosso con $FeCl^3$, cosa che avrebbe dovuto verificarsi se passava dell'etere acetacetico nel distillato, ma dimostrò che nel distillato stesso vi era alcool e acetone. Riconobbe questi due corpi sottoponendo il liquido ad una distillazione frazionata. Una prima porzione passò sotto 56, odorava di acetone e ossidata con acido cromico diede acido formico, riconoscibile con $AgNO^3$ e cloruro mercurico; una seconda porzione passò sopra 56, non odorava di

---

(1) Rupstein, *Ueber das Auftreten des Acetons beim Diabetes mell.*, " Centralb. f. d. med. Wiss. „, 1874, N. 55.

(2) Fleischer, " Deutsch. med. Wochensch. „, 5, 218.

(3) Drumm, Inaug. Dissert. Erlangen, 1879. — *Ueber Acethyldiacetsäure.*

(4) Hilger, *Nachweis d. Acethyldiacetsäure*, " Ann. d. Chemie „, 195. 314-17.

acetone e ossidata con acido cromico diede acido acetico e acido carbonico. Dalla presenza dell'alcool nelle orine Hilger volle concludere che si trovava etere acetacetico nelle orine diabetiche, ma questa è una sostanza abbastanza stabile e non dovrebbe decomporsi completamente in acetone e alcool durante la distillazione, ma passare in parte inalterata.

Quincke (1) volle provare se iniettando a dei cani l'etere acetacetico questo passasse nelle orine, ma giunse a conclusioni affermative solo dopo iniezioni endovenose; inoltre dimostrò che l'etere acetacetico perdeva il suo odore caratteristico se veniva mescolato alle orine diabetiche.

Deichmüller (2) ottenne 4 litri di distillato da 40 litri di orina diabetica che si colorava con $FeCl^3$. Da questo distillato, acidificato, ridistillato, trattato con carbonato potassico, separò 22 gr. di una sostanza oleosa che trattò con cloruro di calcio e ridistillò dopo alcuni giorni. Il liquido limpido, così ottenuto, aveva la densità di vapore dell'acetone e diede con $NaHSO^3$ il composto cristallino caratteristico. Dal cloruro di calcio però, dopo trattamento con acqua e distillazione, Deichmüller non potè avere traccia di alcool. Attribuì pertanto non all'etere, ma all'acido acetacetico: $CH^3 . CO . CH^2 . CO . OH$ la reazione di Gerhardt fornita dalle orine diabetiche.

Importante è inoltre il lavoro di Tollens (3) pubblicato contemporaneamente. Egli dimostrò che trattando le orine diabetiche direttamente con etere la sostanza colorantesi con $FeCl^3$ passa nell'etere ma in piccola quantità; meglio si può ottenere acidificando prima le orine con H^2SO^4 diluito. Anche in queste condizioni però, dopo sei estrazioni consecutive con etere, l'orina si colorava ancora in rosso con $FeCl^3$. Distillando l'etere che ha servito all'estrazione, la sostanza si decompone in gran parte durante la distillazione ed il residuo non si colora più che debolmente con $FeCl^3$. Il distillato dell'orina diabetica acidificata con HCl dà la reazione di Lieben ma non si colora più con $FeCl_3$; se si distilla invece una soluzione di etere acetico all'1 % si ha nel distillato la colorazione. L'orina normale cui sia mescolato etere acetacetico non dà più nel distillato la colorazione con $FeCl^3$ se si acidifica fortemente o si ritarda la distillazione di alcuni giorni. Tollens, concordemente con Deichmüller, non trovò alcool come prodotto della decomposizione della sostanza colorantesi con $FeCl^3$ ma solamente acetone e confermò l'opinione espressa da quest'ultimo che nelle orine diabetiche fosse contenuto acido acetacetico. Questa stessa opinione fu condivisa da Iaksch (4) e difesa da lui in molte memorie, due delle quali meritano speciale menzione. In uno di questi scritti egli riferisce le esperienze fatte distillando 300 litri di orina di individui febbricitanti. Dal distillato di queste orine separò due sostanze bollenti sotto 100°. Una di queste distillava verso 58° e col $NaHSO^3$ dava un composto cristallino contenente 14,31-14,32 % di Na mentre per $C^3H^6ONaHSO^3$ si calcola 14,20 % ed era perciò acetone; l'altra distillava verso 73°-76°, odorava un po' di acetone, dava la reazione di Lieben e con $NaHSO^3$ dava un composto cristallino dal quale dopo essiccazione non si poteva più ottenere la

(1) Quincke, *Ueber Coma diabet.*, " Berl. klin. Wochens. „, 1880.
(2) Deichmüller, " Liebig's Ann. d. Chemie „, 209.
(3) Tollens, " Annalen der Chemie „, 209.
(4) Iaksch, " Zeitschr. f. physiol. Chemie „, 1882, Bd. V.

reazione di Lieben, come avviene pel composto bisolfitico dell'acetone. All'analisi Iaksch, trovò 29,7 % di Na e considerò questo composto come un miscuglio di solfito di Na neutro e acido pei quali si calcola 36,51 e 22,12 % di Na. Una simile conclusione non è assolutamente ammissibile; così pure incerti e dubbi sono i risultati ai quali Iaksch giunse nelle altre esperienze che formano oggetto della seconda memoria (1).

In questa egli si occupò dell'acido acetacetico che tentò di isolare dalle orine diabetiche. Acidificò queste orine con H^2SO^4 diluito, estrasse con etere e trattò la soluzione eterea con soluzione acquosa di idrato di rame oppure di carbonato di bario o di ammonio per avere nella soluzione acquosa la sostanza colorante sotto forma di sale.

Dalle soluzioni acquose evaporate ottenne i sali corrispondenti. Sciogliendo questi sali in alcool e tirando a secco la soluzione, si hanno residui facilmente alterabili, non cristallizzabili. Con $FeCl^3$ dànno colorazione violacea, con $AgNO^3$ non dànno precipitato; non riducono il liquido di Fehling. Questi sali dell'acido acetacetico dovrebbero essere instabilissimi, invece Iaksch trovò che distillando la soluzione di un sale tale e quale o dopo acidificazione si aveva acetone nel distillato, ma la decomposizione avveniva *lentamente*. Inoltre l'analisi del sale di Cu diede 26,88 % di rame, mentre per il sale di Cu dell'acido acetacetico, $(C^4H^5O^3)^2Cu$, si calcola 29,92 %. Iaksch aggiunge che si calcolerebbe 26,34 % supponendo che il sale di Cu dell'acido acetacetico contenesse due molecole d'acqua di cristallizzazione, ma non potè provare tale ipotesi.

Da questa unica analisi di Iaksch è chiaro che nulla può asserirsi di certo sulla natura della sostanza che si colora con $FeCl^3$, nelle orine diabetiche abbenchè anche le esperienze di Tollens inducano a credere più probabile la presenza dell'acido che dell'etere acetacetico. Ed infatti conviene rammentare che anche l'etere funziona come acido monobasico, che esso pure dà sale di Cu, e che questo sale, come quello dell'acido è verdognolo e solubile in alcool ed etere. Inoltre non si può facilmente spiegare come le soluzioni dei sali, ottenuti da Iaksch, si decomponessero lentamente durante la distillazione, e come si trovino sovente orine prive di acetone e che pur si colorano intensamente in rosso se non ammettendo per l'acido acetacetico e pei suoi sali una stabilità superiore a quella che gli attribuiscono le esperienze di Ceresole che per primo lo ottenne e studiò.

Ma le esperienze posteriori hanno contribuito a dimostrare sempre più l'incertezza delle nostre cognizioni su questo argomento.

Laenike (2) infatti ebbe in parecchi casi delle orine che si coloravano con $FeCl^3$, ma la colorazione era così stabile che non scompariva nemmeno lasciando a sè l'orina per molti giorni. Inoltre queste orine davano anche dopo 10-12 giorni dalla emissione la reazione di Gerhardt con $FeCl^3$, prova questa che la reazione era dovuta ad una sostanza molto stabile quale non poteva certamente essere l'acido acetacetico. Egli non riuscì ad estrarre dall'orina acidificata la sostanza colorantesi col $FeCl^3$

(1) Iaksch, Ibidem, 1883, Bd. VII.

(2) Jaenike, " Deutsch. Arch. f. klin. Med. „ Bd. XXX, S. 108, 1882.

nemmeno con ripetute estrazioni eteree e distillando 5000 cm^3 di orina fino ad $^1/_4$ del primitivo volume egli trovò nel residuo sempre spiccata la reazione di Gerhardt. Vide che l'intensità di questa reazione era in rapporto colla quantità di zucchero contenuta nelle orine.

Le Nobel (1), il quale criticò le esperienze di Iaksch, dimostrò che aggiungendo ad orine normali dell'etere acetacetico e distillando questo passa nel distillato, ma non si decompone in acetone e alcool se non nel caso che le orine siano fortemente acidificate. L'etere acetacetico però può decomporsi in parte e dare acetone se si lasciano putrefare le orine alle quali fu aggiunto.

Mallet (2) per spiegare le esperienze di Iaenike ed altri ammise che in alcuni casi la sostanza che si colora in rosso con $FeCl^3$ sia peptone.

È di poco posteriore a questi lavori la monografia di Iaksch (3) sulla Diaceturia. In questo scritto egli considera l'acetone come un prodotto di ossidazione normale dell'organismo. Allorquando diviene molto abbondante e non può più essere ossidato produce il coma diabetico, si unisce all'acido formico ed è eliminato sotto forma di acido acetacetico. Questa ipotesi non basata su alcuna esperienza sicura è assolutamente destituita di ogni valore e di più contraddetta da molti fatti e prima di tutto dalla mancanza di ogni stretto rapporto fra coma diabetico e diaceturia, dalla pochissima tossicità dell'acetone e dalla frequenza di casi in cui le orine contengono enormi quantità di acetone e non dànno la reazione di Gerhardt.

v. Buhl (4) e Quincke (5) studiarono l'azione fisiologica dell'etere acetacetico, o libero o allo stato di sale sodico. Videro che produceva dispnea, sonnolenza, abbassamento della temperatura. Quincke ammise che una parte dello zucchero comparisse nelle orine diabetiche sotto forma di etere acetacetico. Considerò l'etilacetacetato sodico come un prodotto dell'ossidazione normale dello organismo che non compariva nelle orine a cagione della sua facile decomponibilità nei casi ordinari, ma si aveva in seguito a disturbi dell'ossidazione organica. Anche Tappeiner (6) studiò l'azione fisiologica dell'etere acetacetico e vide che i conigli morivano in 4-5 ore dopo una iniezione endoperitoneale di 3-4 gr. di sostanza, presentando rallentamento del polso e del respiro. Non ricercò come l'etere acetacetico passasse nelle orine. Seifert (7) estrasse coll'etere dalle orine diabetiche la sostanza colorantesi con $FeCl^3$ ma non la studiò chimicamente. Notò che l'ingestione di alcool nei diabetici può far comparire la colorazione rossa delle orine trattata con $FeCl^3$, mentre questo non accade negli individui sani. Altre osservazioni sulle cause che influenzano o modificano la reazione di Gerhardt data dalle orine diabetiche fecero Litten, Biermer-Iaenicke, Hoppe-Seyler ed altri. Krukenberg (8) in alcuni casi di diaceturia non riuscì ad estrarre la sostanza colorantesi con $FeCl^3$ nè coll'etere, nè col cloroformio,

---

(1) Le Nobel, *Neue chem. Eigensch. d. Acetons. u. werwand. Subst.*, " Arch. f. exp. Path. „, XVIII.
(2) Mallet, " Chem. Centralblatt „, 1884, 15-16.
(3) Iaksch, " Zeitschr. f. klin. Med. „, VIII, p. 115-154.
(4) v. Buhl, " Zeitschr. Biolog. „, Bd. XVI.
(5) Quincke, *Ueber Coma diab.*, " Berl. klin. Wochensch. „, 1880.
(6) Tappeiner, citato da v. Buhl, " Zeitschr. Biol. „, XVI.
(7) Seifert, " Verhandl. d. phys.-med. Gesellsch. z. Wurzbourg „, N. 7, p. 17.
(8) Krukenberg, " Verhandl. d. phys.-med. Gesellsch. z. Wurzbourg „, 18, N. 9.

nè coll'etere acetico. La colorazione ottenuta scompariva per aggiunta di HCl, e differiva dalla colorazione ottenuta dall'etere acetacetico con $FeCl^3$ per mancanza dello spettro di assorbimento, fra le linee D e G di Fraunhofer, caratteristico di quest'ultima colorazione.

Frerichs (1) vide che l'etere acetacetico era tollerato alla dose di 20 gr. da grossi animali e dall'uomo. Non ottenne la reazione di Gerhardt nelle orine e concluse che l'etere acetacetico era completamente distrutto nell'organismo. Dalle orine diabetiche, acidificate o no, non potè coll'etere estrarre la sostanza colorantesi con $FeCl^3$. Ottenne invece dal loro distillato molto acetone.

Interessanti dal punto di vista farmacologico sono le ricerche di Albertoni (2) sull'acetone e sull'etere e acido acetacetico. Dimostrò che alla dose di 2-3 cm^3 l'etere acetacetico produce nel coniglio depressione, ematuria, albuminuria. Alla dose di 6 cm^3 non è mortale. L'orina distillata dà la reazione di Lieben. Alla dose di 15 cm^3 nel cane è tollerato bene; l'orina è albuminosa, distillata si colora in rosso con $FeCl^3$ e dà la reazione di Lieben.

Minkowski (3) scoprì nell'orina dei diabetici l'acido β-ossibutirrico: $CH^3 . CH . OH . CH^2 . CO . OH$; ammise che da questo potesse aversi acido acetacetico e infine acetone. Questo acido β-ossibutirrico peraltro è molto stabile e non dà acetone se non distillandolo in presenza di cromato potassico; inoltre non si colora in rosso con $Fe\ Cl^3$, ed i suoi sali, i quali si colorano molto debolmente, non possono rendere ragione della reazione di Gerhardt fornita dalle orine diabetiche. Albertoni inoltre lo dimostrò assai debolmente tossico.

Araki (4) condivise l'ipotesi di Minkowski che l'acetone e l'acido acetacetico esistessero realmente nelle orine diabetiche e derivassero dall'acido β-ossibutirrico, ma le esperienze recenti di Weintraud (5) contraddicono a queste conclusioni. Egli dimostrò infatti che acetone e acido β-ossibutirrico non derivano l'uno dall'altro nè dalla stessa alterazione del ricambio materiale. Così l'introduzione di sostanze alcaline produce un grande aumento nell'acetone eliminato, ma non fa diminuire l'acido β-ossibutirrico dal quale questo dovrebbe derivare.

Schwarz (6) somministrando acido β-ossibutirrico ad animali non rinvenne mai nelle orine nè la reazione di Lieben nè quella di Gerhardt. Negli animali resi diabetici per l'estirpazione del pancreas e avvelenati con acido acetacetico trovò che emettevano orine ricche di acetone. Gli animali sani si comportavano diversamente. Concluse che forse l'organismo diabetico ha la proprietà di formare l'acetone dall'acido acetacetico e che questa proprietà manca all'organismo normale. Non fece esperienze coll'etere acetacetico.

Riassumendo i risultati dei lavori precedentemente citati, risulta evidentemente che ancora non è nota con assoluta certezza la natura della sostanza che nelle orine

---

(1) Frerichs, *Plotzl. Tod. und Coma*, " Zeitschr. f. klin. Medizin „, Bd. VI, 1883.
(2) Albertoni, *Ueber Acetonurie etc.*, " Arch. f. exp. Pathol. „, Bd. XVIII.
(3) Minkowski, *Vorkomm. d. Oxybutt. in " Harn.* Schmied. Arch. „, XVIII.
(4) Araki, *Beiträge z. Kenntn. d. β-Oxybutt.*, " Zeitschr. phys. Chem. „, XVIII.
(5) Weintraud, " Arch. f. exp. Pathol. „, Bd. XXXIV, p. 169.
(6) Schwarz, " Arch. f. exp. Pathol. u. Pharm. „, vol. XL.

diabetiche si colora con $FeCl^3$. Infatti alcuni ammettono fra i prodotti di decomposizione di questa sostanza l'alcool etilico e altri no; alcuni la considerano come etere acetacetico, altri come l'acido corrispondente, nè mancano coloro i quali vogliono che la reazione sia prodotta da sostanze affatto diverse.

Ma se si sono eseguite esperienze sull'azione fisiologica dell'etere acetacetico, nessuno ha esteso queste ricerche agli altri eteri β-chetonici, mentre lo studio del comportamento nell'organismo di questi eteri così affini per costituzione all'etere acetacetico può contribuire a stabilire il grado della stabilità di queste sostanze e la natura dei prodotti che si formano nella loro decomposizione.

Abbiamo infatti un numero relativamente grande di eteri acetacetici monosostituiti i quali derivano dalla sostituzione di un atomo di idrogeno del metilene CH^2 con radicali alchilici e possiamo rappresentarli colla formola:

$$CH^3 . CO . \underset{\displaystyle R}{\underset{|}{CH}} . CO . OC^2H^5$$

Dove R può essere il radicale metile e dimetile, etile e dietile, amile, propile, benzile ecc.

Lo studio di questi eteri oltre ad avere stretto legame colla questione della diaceturia nell'uomo si presta anche ad osservazioni sui rapporti che passano fra l'azione fisiologica e la costituzione chimica dei farmaci.

Simili osservazioni furono già fatte per numerose altre sostanze come ad es.: per gli alcoli da Dujardin-Beaumetz (1), Friedlaender (2), Dogiel, Tsukamoto (3), Gibbs e Reichert (4) ecc., pei chetoni da Paschis-Obermayer (5) e Albanese (6), pei sulfoni da Baumann e Kast (7), ma non sempre si è tenuto conto se variasse l'azione fisiologica del farmaco a seconda che il radicale alchilico era attaccato al C oppure all'O od all'N. Sovente si sono confrontati fra loro corpi di funzione chimica completamente diversa.

Ora negli eteri β-chetonici sostituiti noi abbiamo una serie di corpi di identica funzione nei quali la composizione chimica varia solo per l'introduzione dell'uno o dell'altro radicale rimanendo costante tutto il resto della molecola. In questa stessa parte della molecola noi possiamo anche portare delle modificazioni e sostituire il gruppo C^6H^5 al gruppo CH^3 ed abbiamo allora l'etere benzoilacetico della cui azione fisiologica mi sono pure occupato.

Degno anche di studio è il comportamento di questi eteri nell'organismo. Passano essi inalterati, almeno in parte, nelle orine? Se si decompongono, in quale senso avviene la loro decomposizione? Infatti per questi eteri si conoscono due modi di

---

(1) Dujardin-Beaumetz, *Vortrag. intern. Cong. geg. Alcoh.*, " Chem. Centralb. „, p. 172.
(2) Friedlaender, " Chem. Centralb. „, XIX, 674.
(3) Tsukamoto, " Journ. of the Coll. of Science „, Tokio, 1894.
(4) Gibbs e Reichert, " Amer. Chemish. „, 13, 361.
(5) Paschis-Obermayer, " Monatshefte f. Chemie „, Bd. XIII, 1892.
(6) Albanese, *Azione fisiol. dei chetoni,* " Sicilia medica „, 1890.
(7) Baumann e Kast, " Zeitschr. phys. Chem. „, XIV.

decomposizione. Nella decomposizione *chetonica*, come si ha trattando questi eteri con acqua di barite, con alcali, con p-fenetidina (1) ad esempio, si ottengono come prodotti alcool, CO^2 e il chetone corrispondente:

$$\begin{array}{l} CH^3 \\ | \\ CO \\ | \\ CH\,.\,R \\ | \\ CO\,.\,OC^2H^5 \end{array} + H^2O = \begin{array}{l} CH^3 \\ | \\ CO \\ | \\ CH^2\,.\,R \end{array} + C^2H^5OH + CO^2$$

nella decomposizione *acida* (Frankland e Duppa, Wislicenus) come si può avere trattando questi eteri con acidi concentrati si ha la formazione dell'acido grasso corrispondente.

$$CH^3CO\,.\,CH\,.\,R\,.\,COOC^2H^5 + H^2O = CH^3COOH + CH^2(R)COOH + C^2H^5OH$$

Quale di queste due decomposizioni avviene nell'organismo? Quale sorte subiscono di poi i prodotti della decomposizione di questi eteri?

Io ho cercato col presente lavoro di risolvere queste questioni e nei seguenti capitoli riferirò alcune delle esperienze eseguite e dirò dei risultati ai quali esse hanno condotto.

II.

Studio farmacologico dell'etere metilacetacetico.

Il primo degli eteri studiati è l'etere metilacetacetico:

$$\begin{array}{c} CH^3\,.\,CO\,.\,CH\,.\,CO\,.\,OC^2H^5 \\ | \\ CH^3 \end{array}$$

Mi assicurai colla distillazione della purezza del prodotto fornitomi da Kahlbaum.

Questo etere fu ottenuto da Geuther (2) e studiato da Frankland e Duppa (3), i quali lo rappresentarono colla formola: $\left.\begin{array}{c} CO'' \\ | \\ C^4H^7 \\ | \\ C^2H^5 \end{array}\right\} O^2$. È un liquido limpido che si colora in bleu intenso con $FeCl_3$. Trattato con KOH si decompone in alcool, CO^2 e

(1) Foglino, " Annali di chimica e farm., 1897.
(2) Geuther, " Jahresb. ", 1863, p. 323.
(3) Frankland e Duppa, " Liebigs' Annalen ", 138, 336.

metiletilchetone: $CH^3 . CO . CH^2 . CH^3$. Con H nascente dà il derivato metilico dell'acido β-ossibutirrico.

Questo etere alla concentrazione dell'1 % agisce già come veleno rallentando i processi fermentativi.

Esp. I. — In una piccola bevuta della capacità di 150 cm^3 colloco 25 cm^3 di soluzione acquosa 1 % di etere metilacetacetico, 25 cm^3 di soluzione di zucchero d'uva all'1 % e $^1/_2$ gr. di lievito di birra. L'acido carbonico che si sviluppa è fissato in 50 cm^3 di soluzione di idrato di bario, contenuti in un'altra piccola bevuta messa in rapporto colla precedente. Questo apparecchio con altro simile di confronto in cui alla soluzione di etere metilacetacetico è sostituita dall'acqua comune, è collocato in termostato alla temperatura di 37°-38° per 24 ore. Si hanno i seguenti risultati: *Titolazione della barite nell'apparecchio senza etere:* per 50 cm^3 di barite invece di 50 cm. ac. ossalico si richiedono solamente 35 cm^3. Ogni cm^3 di ac. ossalico = 1 mg. CO^2, perciò l'acido carbonico sviluppatosi è uguale a 50-35 = 15 mg.

Titolazione della barite nell'apparecchio contenente la soluzione di etere metilacetacetico: Ac. ossalico necessario alla neutralizzazione cm^3 44. Ac. carbonico sviluppatosi è uguale a 50-44 = 6 mg. Per arrestare completamente la fermentazione occorrono dosi molto più forti.

L'etere metilacetacetico è dotato anche di una sensibile azione antiputrida come lo prova l'esperienza seguente:

Esp. II. — Il giorno 20 luglio 1898, 150 cm^3 di siero di sangue contenente ancora alcuni corpuscoli sanguigni sono mescolati con 1,5 cm^3 di etere metilacetacetico.

Il giorno 25 luglio lo siero non ha alcun odore di putrefazione, solo il colorito roseo si è mutato in un colore più scuro.

Il giorno 25 agosto lo siero è tuttora nelle stesse condizioni e si mantiene così per un tempo lunghissimo.

Sui vegetali l'etere metilacetacetico agisce in modo simile all'alcool impedendo a dosi elevate la vegetazione. L'etere etilacetico è sopportato dalle alghe spirogire alla dose del 0,1 % per diversi giorni, l'etere acetacetico è sopportato alla dose di 0,2 %. A queste dosi l'etere metilacetacetico permette ancora la vegetazione delle alghe, ma a dosi superiori ne arresta lo sviluppo. Alla dose di 1 % impedisce completamente il germogliamento dei semi come lo prova l'esperienza seguente:

Esp. III. — 7 maggio 1898. Colloco sotto la stessa campana in due capsule diverse, l'una contenente acqua potabile, l'altra una soluzione 1 % di etere metilacetacetico, parecchi semi di *Capsella bursa pastoris.*

12 maggio. Una gran parte dei semi collocati nell'acqua potabile sono germogliati. Nessun segno di germogliamento nei semi collocati nella soluzione di etere.

14 maggio. Tutti i semi collocati nell'acqua potabile sono germogliati, nessuno di quelli collocati nella soluzione di etere metilacetacetico.

Negli animali inferiori questo etere agisce pure molto attivamente. Ho sperimentato su cladoceri, ostracodi, larve d'insetti acquatiche. Alla dose di 0,1 % rallenta i movimenti di questi piccoli animali, a dosi più forti li paralizza completamente e li uccide.

Esp. IV. — In un cilindro graduato verso 7 cm^3 di acqua nella quale nuotano molte dafnie, larve di culicidi, e piccoli crostacei.

Ore 3.10. Aggiungo lentamente 8 cm^3 di una soluzione di etere metilacetacetico all'1 %. Gli animali si trovano così in una soluzione di etere a 0,5 %.

3.12. I movimenti dei crostacei divengono meno vivaci. Le larve di zanzare risentono meno l'azione del veleno e nuotano vivacemente.

3.15. Le dafnie non possono più nuotare bene; muovono a stento i piedi branchiali e tendono a cadere sul fondo del vaso.

3.17. Tutti i crostacei sono caduti al fondo del vaso e non dànno più segno di vita. Le larve di zanzara resistono più a lungo, ma dopo pochi momenti risentono anch'esse l'azione del veleno; divengono incapaci di salire alla superficie dell'acqua, cadono al fondo del vaso e muoiono alle 3.21.

L'azione generale dell'etere metilacetacetico venne studiata sulle rane, cavie, conigli e cani.

Nelle rane alla dose di gr. 0,2 per chilo produce già debolezza, risoluzione muscolare, rallentamento grande dei movimenti ioidei; a dosi superiori questi fenomeni sono più spiccati come appare dalle esperienze seguenti:

Esp. V. — 16 febbraio 1898. Rana del peso di gr. 61.

Ore 17.19. Iniezione sottocutanea di gr. 0,1 etere metilacetacetico pari a gr. 1,6 per chilo.

17.22. La rana è pigra nei movimenti. Eccitata reagisce debolmente. Messa sul dorso non si risolleva. Sensibilità al dolore alquanto diminuita; movimenti ioidei rari e lenti; risoluzione muscolare.

17.55. Abolizione dei movimenti volontari; indebolimento grande dei riflessi, rallentamento forte dei movimenti ioidei. Stato soporoso.

18.45. Fa di nuovo qualche debole movimento spontaneo, la sensibilità torna normale, i riflessi sono più pronti.

19. Spicca un piccolo salto. Le condizioni dell'animale vanno migliorando.

Al mattino seguente è normale.

Esp. VI. — 20 febbraio 1898. Rana del peso di gr. 43.

Ore 16.50. Iniezione sotto la cute del dorso di gr. 0,1 = gr. 2,2 per chilo di etere metilacetacetico.

16.55. Risoluzione muscolare: abolizione di tutti i riflessi eccetto il corneale; movimenti ioidei aritmici e lenti.

17. Messa sul dorso vi rimane; i movimenti ioidei si arrestano.

17.10. Abolizione del riflesso corneale; la rana pare morta. Al mattino seguente perdurando lo stesso stato si mette il cuore allo scoperto. Pulsazioni 6 al 1′ debolissime.

Alla dose di gr. 5,5 per chilo produce la morte in mezz'ora; a dosi superiori si ha paralisi istantanea, abolizione prontissima e completa dei movimenti ioidei e arresto del cuore in pochi minuti.

Negli animali a sangue freddo l'azione dell'etere metilacetacetico ricorda adunque perfettamente l'azione fisiologica dell'alcool, delle aldeidi, dei chetoni. Il veleno cioè agisce prima sul cervello abolendo i movimenti volontari, indi sul cervelletto e midollo spinale abolendo i riflessi, infine sul bulbo, a dosi assai forti, provocando l'arresto del respiro e del cuore.

Il cuore è l'organo meno influenzato dal veleno. Sperimentando sul cuore di rana in sito o sul cuore isolato dal corpo dell'animale e applicando direttamente sul muscolo cardiaco qualche goccia del veleno si ha un rallentamento dei battiti cardiaci che conduce poi all'arresto del cuore.

Esp. VII. — Cuore di rana isolato.

Ore 16.14.	Pulsazioni	36 al m'.	
16.15.	„	36 „	
16.16.	„	36 „	Si versa una goccia di veleno sul cuore.
16.17.	„	32 „	
16.23.	„	24 „	
16.30.	„	22 „	Le pulsazioni divengono deboli.
16.38.	„	22 „	
16.40.	„	20 „	

Poco per volta le pulsazioni cardiache divengono sempre più deboli: la sistole si mantiene abbastanza energica ma la diastole diviene lunga e stentata. Il cuore non si riempie più bene di sangue e rimane nella diastole di colorito un po' bianco. L'arresto del cuore avviene in diastole.

Negli animali a sangue caldo l'azione dell'etere metilacetacetico è simile a quello descritto per le rane. Alla dose di 1 gr. per chilo nelle cavie produce eccitamento passeggero, e frequenza nel respiro. L'animale contrae i fianchi nell'espirazione, corre qua e là in stato di grande inquietudine, poi diviene più tranquillo, il respiro va regolarizzandosi e l'animale torna normale. Alla dose di gr. 1,8 per chilo è mortale e la morte sopravviene in 15-20 minuti.

Esp. VIII. — Cavia del peso di gr. 400.

Ore 4.35. Iniezione sottocutanea di gr. 0,75 etere metilacetacetico.

4.36. Respiro affannoso. Eccitamento forte. L'animale corre qua e là in preda a forte angoscia.

4.37. Respiro frequente, dispnoico. Colloco la cavia dentro una piccola cassetta. Riesce a scavalcarne le pareti e fuggire.

4.38. Messo di nuovo nella cassetta ne esce con stento. L'animale pare ubbriaco, cammina barcollando, grida ad intervalli lamentosamente.

4.44. Aumenta l'agitazione. Trattenuto per gli arti posteriori si dibatte con movimenti coscienti per fuggire. Messa nella cassetta tenta di uscirne; si appoggia col treno anteriore agli orli della medesima ma non riesce a superarli. Spiccatissima risoluzione muscolare.

4.45. Abolizione dei movimenti volontari; l'animale barcollando è caduto sul fianco e vi rimane immobile, il respiro diviene assai affannoso, frequente e profondo.

4.46. Ha delle convulsioni cloniche come negli animali in preda all'asfissia.

4.47. L'animale abbocca l'aria; i riflessi e la sensibilità sono aboliti, la temperatura bassissima, il bulbo protundente, la pupilla dilatata.

4.48. Sono cessati i movimenti respiratori. Il cuore continua a battere per 20 secondi, indi si arresta.

Alla dose di 2 gr. per chilo nelle cavie la morte avviene ancor più rapidamente in 5 o 6 minuti e sempre cogli stessi fenomeni cioè dispnea forte, abolizione dei movimenti volontari e riflessi, arresto del respiro e del cuore.

Nei conigli alla dose di gr. 1,2-1,5 per chilo l'etere metilacetacetico produce debolezza generale, paresi del treno posteriore, stato di sopore. I conigli rifiutano il cibo; rimangono accovacciati muovendosi di mala voglia e talora in capo ad uno o due giorni muoiono con fenomeni di paralisi generale accompagnati da dispnea e da progressivo indebolimento del cuore. Alcune volte se i conigli così soggetti all'azione del veleno sono sottoposti a movimenti bruschi e repentini, la morte avviene istantaneamente. All'autopsia in questi animali si trova forte ipostasi polmonale, arrossamento del duodeno e dell'intestino tenue, degenerazione grassa del fegato; la vescichetta biliare è sempre enormemente distesa e ripiena di bile acquosa e incolora.

Alla dose di gr. 2,5-3 per chilo, la morte avviene nei conigli avvelenati con etere metilacetacetico in mezz'ora o poco più e cogli stessi fenomeni già descritti per le cavie.

Le esperienze fatte sui conigli e sui cani dimostrano che la pressione sanguigna non è molto modificata dall'etere metilacetacetico. Anche dopo forti dosi la pressione rimane costante per molto tempo e solo poco prima della morte decade fino a 0° mentre si arresta il respiro e il cuore continua a pulsare.

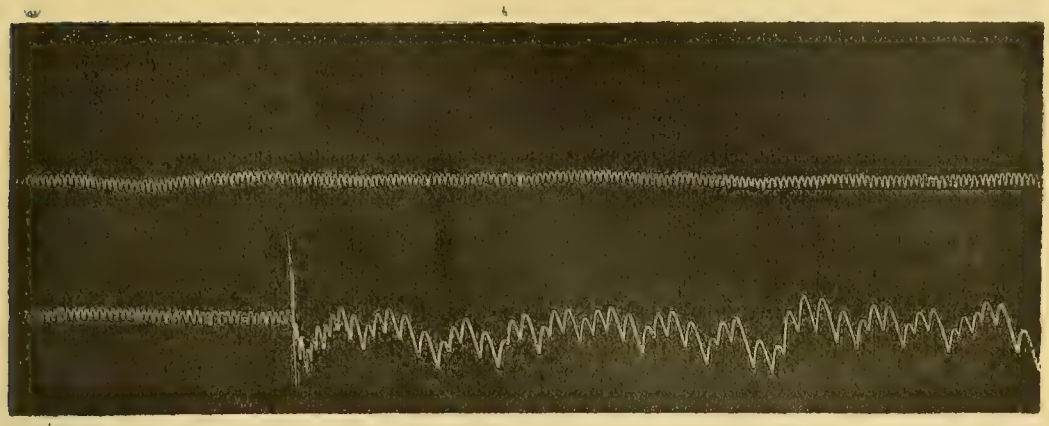
Esp. IX. — Coniglio gr. 1800. Dose totale iniettata = gr. 2,2 per chilo.

Tempo	Polso in 10″	Pressione in m/m Hg	Osservazioni
Ore 17.20	35	90	—
„ 17.25	—	—	Iniezione sottocutanea 2 gr. di etere.
„ 17.26	38	90	Respiro 80 al m′.
„ 17.27	—	—	Iniezione di 1 gr. di etere.
„ 17.35	35	90	Il polso è più ampio e forte.
„ 17.37	—	—	Iniezione di 1 altro gr. di etere.
„ 17.45	35	85	Il polso aumenta ancora di ampiezza. Respiro 64 al m′.
„ 17.50	38	87	Sensibilità al dolore conservata.
„ 17.55	15	50	Respiraz. 28 al m′. L'animale abbocca l'aria. Abolizione dei riflessi, bulbo protundente.
„ 17.58	6	30	—
„ 17.59	8	24	—
„ 18.1	3	0	Pulsazioni appena visibili.

Nella figura qui annessa riporto un tracciato del polso durante il periodo della pressione costante e un tracciato del polso scritto $^1/_2$ minuto dopo del precedente quando già la pressione incominciava a discendere e insorgevano i fenomeni della asfissia.

Sui muscoli l'etere metilacetacetico non esercita una azione molto energica, tuttavia può considerarsi fino ad un certo punto come un veleno muscolare perchè produce un decorso irregolare della stanchezza e della curva che è caratteristica della

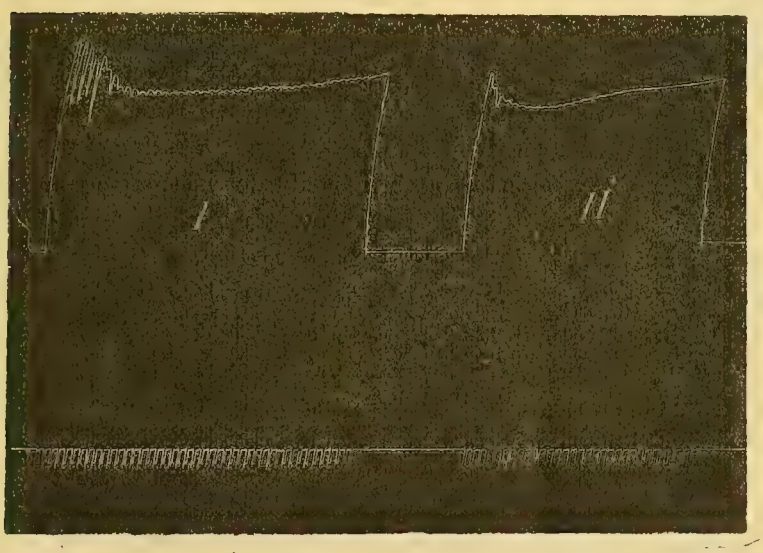
Fig. 1ª.



α

Polso scritto con manometro nella carotide del coniglio.
In α si tralascia di scrivere il tracciato e si riprende dopo 5 minuti, appena comincia a discendere la pressione sanguigna.

Fig. 2ª.



I. Contrazioni di un muscolo gastrocnemio di rana con 5 eccitam. al minuto secondo.
II. Contrazioni dello stesso muscolo dopo l'azione dell'etere metilacetacetico.

medesima come fanno il curaro e la ptomaine (1). L'eccitabilità muscolare anche è modificata così che basta un numero minore di eccitamenti che non nel muscolo normale per produrre un tetano completo.

(1) Guareschi e Mosso, *Le ptomaine,* " Arch. ital. Biol. „ 1883.

Esp. X. — Un muscolo gastrocnemio di rana viene isolato ed appeso ad un miografo. Il muscolo viene inumidito con soluzione fisiologica di NaCl ed eccitato direttamente con corrente indotta proveniente da due elementi Leclanchè. Distanza dei rocchetti della slitta Du-Bois Reymond = 13 cm. Intercalo nel circuito l'apparecchio interruttore di Kronecher: 5 eccitamenti al minuto secondo. Ottengo la curva I^a della figura 2^a la quale dimostra che il muscolo entra in tetano incompleto. Lascio riposare il muscolo, ripeto l'esperienza ottengo lo stesso risultato. Pennello allora il muscolo con soluzione di etere metilacetacetico 10 $^0/_0$. Dopo poco lo eccito di nuovo ed ottengo la curva II^a della figura 2^a. Questo dimostra che il muscolo è reso dal veleno più eccitabile ed entra subito in stato di tetano quasi completo.

Per quanto riguarda l'azione locale dell'etere metilacetacetico essa si estrinseca solo in un arrossamento della cute nel punto dell'iniezione con essudazione sottocutanea non molto spiccata. Nelle rane si osserva sovente iperemia della cute e forte ipersecrezione delle glandule della pelle.

Come si comporta l'etere metilacetacetico nell'organismo e quali sono le sue vie di eliminazione? Riporto alcune delle esperienze eseguite per risolvere questo problema.

Esp. XI. — Raccolgo l'orina normale emessa da un coniglio del peso di gr. 1500; quest'orina ha reazione leggermente alcalina; distillandone 50 cm^3 in un piccolo palloncino e raccogliendo le prime porzioni del distillato si riconosce che queste non hanno alcun odore caratteristico e trattate con ioduro di potassio iodurato e NaOH non dànno la reazione di Lieben. Questa reazione è pure negativa se all'idrato sodico si sostituisce l' NH^3.

Il giorno seguente inietto a questo coniglio sottocutaneamente e in due riprese 2 gr. di etere metilacetacetico. Raccolgo l'orina emessa dall'animale dopo l'iniezione e l'unisco a quella rinvenuta nella vescica all'autopsia. Ottengo così 35 cm^3 di orina che sottopongo a distillazione. Le prime porzioni del distillato raccolte hanno odore forte e pungente e *perfettamente identico* a quello del metiletilchetone; trattate con ioduro di K. iodurato e NaOH dànno un forte precipitato di iodoformio, e così pure sostituendo all'idrato potassico l' NH^3. Queste reazioni potrebbero far pensare che nel distillato fosse contenuto dell'etere metilacetacetico inalterato, ma ciò è escluso dal fatto che il distillato non si colora con Fe_2Cl_3 mentre si colora il distillato di orine normali cui siasi aggiunto artificialmente una quantità piccolissima di etere metilacetacetico. L'odore caratteristico del distillato delle orine non lascia dubbio che si tratti di metiletilchetone, come viene meglio confermato dall'esperienza seguente:

Esp. XII. — 28 Giugno 1897. Ad una cagnetta mops del peso di Kg. 5 inietto sotto la cute della faccia esterna della coscia gr. 8 di etere metilacetacetico. L'animale si mostra accasciato e pigro, poi poco per volta torna normale. Questo cane era da parecchi giorni alimentato con una dieta costante di pane; il distillato dell'orina normale non dava la reazione di Lieben. L'orina emessa nelle 12 ore dopo l'iniezione misurava 170 cm^3 ed aveva reazione acida. Distillo l'orina e raccolgo le prime porzioni del distillato, nella misura di circa 25 cm^3 di liquido. Ridistillo questo liquido una seconda volta raccogliendo sempre le prime porzioni distillate. Ottengo così 5 cm^3 di un liquido di forte odore etereo che ricorda il cloroformio e che confrontato col metiletilchetone presenta gli stessi caratteri.

Una o due goccie di questo liquido si aggiungono ad un cm^3 di soluzione diluita di Fe_2Cl_3 ma non si ottiene colorazione di sorta. Questo distillato dà iodoformio tanto con NaOH come con NH^3. — Quattro centimetri cubici del liquido ridistillato si trattano con carb. sodico, recentemente preparato nella misura di 2 cm^3. Dibattendo fortemente il tubetto da saggio, in cui si è fatta la miscela, si vedono poco per volta separarsi delle goccioline oleose, le quali trattate con $NaHSO^3$, dopo di averle separate con una piccola pipetta e raccolte in un tubicino, dànno luogo ad una formazione di piccoli cristalli bianchi, insolubili in acqua. Questi caratteri insieme all'odore caratteristico della sostanza non lasciano dubbio che si tratti di metiletilchetone.

Le orine emesse nelle 24 ore consecutive odorano ancora fortemente di metiletilchetone, il che prova che questa sostanza si forma poco per volta nell'organismo e viene lentamente eliminata.

La decomposizione dell'etere metilacetacetico avviene adunque nell'organismo come all'esterno cioè si ha:

$$\begin{matrix} CH^3 . CO . CH . CO . OC^2H^5 \\ \quad\quad\quad\quad | \\ \quad\quad\quad\quad CH^3 \end{matrix} + H^2O = CH^3 . CO . CH^2 . CH^3 + CO^2 + C^2H^5OH.$$

L'azione fisiologica del metiletilchetone o butanone fu già studiata dal Barabini (1). Egli trovò che in una rana di venti grammi è mortale alla dose di gr. 0,15 il che corrisponde ad una dose di gr. 7,5 per chilo. Sul cuore isolato della rana non esercita grande influenza. Nel cane alla dose di gr. 2,17 per chilo produce ipnosi ma non è mortale; è invece ipnotico e mortale alla dose di gr. 3,47 per chilo. I fenomeni coi quali produce la morte sono identici a quelli già ricordati per l'etere corrispondente. Si ha cioè abolizione delle funzioni del cervello quindi del cervelletto e del midollo spinale, infine del bulbo con arresto del respiro e del cuore. La pressione sanguigna non è modificata che nei momenti che precedono la morte in cui discende rapidamente fino a 0° mentre il cuore continua a pulsare.

Somministrato a dosi uguali in rapporto al peso del corpo l'etere metilacetacetico è pertanto più velenoso del metiletilchetone. Riferisco alcune esperienze di confronto.

Esp. XIII.

Etere metilacetacetico.	*Metiletilchetone.*
Cavia di 265 gr.	Cavia di 268 gr.
Iniezione sottocutanea di $^1/_2$ gr. = 1,8 per chilo.	Iniezione sottocutanea di $^1/_2$ gr. = 1,8 per chilo.
Ore 3.36. Forte eccitamento. Cuore frequente. Respiro affannoso.	— Nulla di speciale. Respiro tranquillo, regolare.
3.38. Barcolla, grida, cade e si rialza.	— Risoluzione muscolare. I movimenti si fanno un po' irregolari.
3.44. Aumenta l'agitazione. Risoluzione muscolare assai forte. Movimenti difficili.	—

(1) Barabini, " Archivio di Farmacol. „ vol. II, fasc. 17.

3.46. Cade sul fianco, angoscia estrema.	—
3.47. L'animale abbocca l'aria. La pupilla è dilatata, la temperatura bassa; la respirazione rara e profonda.	— I movimenti volontari sono irregolari. Pare ubbriaco. Messo in una cassetta non riesce ad uscirne dopo lunghi tentativi.
3.48. Morte.	—
3.51. —	— Barcolla, cade, grida.
3.57. —	— Respiro frequente. Ad ogni movimento cade rovescio. Pizzicato reagisce.
4.30. —	— Narcosi profonda. Tremore generale. Temperatura bassissima.
5.30. —	— Sempre profondo sonno. Orecchie pallide e fredde. — All'indomani è *normale*.

Se si volessero iniettare quantità equimolecolari delle due sostanze converrebbe iniettare solamente la metà in peso dell'etere stando il peso di questo a quello del chetone come 144 a 72. Ad una cavia di 445 gr. ho iniettato pertanto gr. 0,41 di etere metilacetacetico pari a gr. 0,94 per chilo ma in tal caso non si è notato alcun fenomeno degno di nota, l'azione del veleno essendo solo debole e passeggera. Nello specchio seguente è espressa comparativamente la tossicità delle due sostanze.

Etere metilacetacetico.	*Metiletilchetone.*
Rane.	
Dose gr. 1,6 per chilo. Azione passeggera. L'animale si ristabilisce.	Dose gr. 1,6. Nessuna azione spiccata.
Dose gr. 2,2. Paralisi completa. Abolizione dei movimenti volontari e ioidei. Il cuore pulsa ancora all'indomani.	Dose gr. 5. Il veleno ha azione ma l'animale si ristabilisce dopo un'ora (Barabini).
Dose gr. 5,8. Morte in $^1/_2$ ora.	Dose gr. 7,5. Morte in due ore e venti minuti (Barabini).
Cavie.	
Dose gr. 1,8. Morte in $^1/_2$ ora.	Dose gr. 1,8. Ebbrezza, narcosi. L'animale si ristabilisce.
Dose gr. 0,9 (quantità equimolecolare). Respiro frequente; eccitamento; normale all'indomani.	—

Ho voluto anche ricercare se l'etere metilacetacetico si eliminasse inalterato per la via del respiro.

Esp. XIV. — Ad un coniglio del peso di gr. 1350 inietto sotto la cute del dorso 1 gr. di etere metilacetacetico. Tracheotomizzato il coniglio, faccio passare l'aria espirata attraverso a due piccole valvole di Müller contenenti soluzione diluita di percloruro di ferro. Questa soluzione rimane inalterata anche dopo due ore dall'iniezione.

Conoscendo che bastano tracce di etere metilacetacetico inalterato per colorire in violetto il percloruro, bisogna concludere che i polmoni non sono una via di eliminazione dell'etere stesso. Per la via del respiro però può venire eliminato l'alcool e il metiletilchetone che si forma nell'organismo per sdoppiamento dell'etere.

Schwarz (1) infatti ha trovato che il metiletilchetone è abbastanza stabile, talchè introdotto per bocca alla dose di gr. 0,396 per chilo nei cani è eliminato inalterato colle orine e col respiro nella misura del 30,3 %.

Eseguisco allora quest'ultima esperienza.

Esp. XV. — Colloco un coniglio del peso di gr. 2200 sotto ad una campana, dopo avergli praticato una iniezione sottocutanea di 2 cm^3 di etere metilacetacetico e vuotata col cateterismo la vescica orinaria. L'aria dopo aver circolato nella campana, per servire alla respirazione dell'animale, viene fatta passare attraverso a due bottiglie di lavaggio contenenti acqua ghiacciata. L'animale è mantenuto sotto la campana per tre ore durante le quali non emette orina. Alla fine dell'esperienza l'acqua traverso la quale gorgogliò l'aria della campana viene raccolta e distillata. Le prime gocce del distillato trattate con ioduro di K iodurato e ammoniaca dànno pochi cristalli di iodoformio in belle stelle facilmente riconoscibili al microscopio. Si è eliminato adunque col respiro un chetone e questo è il metiletilchetone che passa tale e quale nell'aria espirata come Schwarz ha esattamente dimostrato.

III.

Studio farmacologico dell'etere dimetilacetacetico.

L'etere dimetilacetacetico: $CH^3 . CO . C(CH^3)^2 . CO . OC^2H^5$ studiato di confronto col precedente fu ottenuto da Frankland e Duppa (2) dall'etere metilacetacetico per trattamento con ioduro di metile. È un liquido incoloro, di odore gradevole, bollente a 184°. L'acido corrispondente: $CH^3 . CO . C(CH^3)^2 . CO . OH$ si decompone già a temperatura ordinaria in acido carbonico, alcool e metilisopropilchetone: $CH^3 . CO . CH . (CH^3)^2$, come rilevò Ceresole (3). Questo etere è più stabile del precedente ed entra più difficilmente in combinazione con altre sostanze. Forse a questa maggiore stabilità è dovuta la minore tossicità dell'etere dimetilacetacetico.

L'azione fisiologica di questo etere è analoga á quella dell'etere già precedentemente studiato, ma è meno energica. L'azione antiputrida ed antifermentativa, studiata nel modo già descritto, è meno spiccata e così pure sui vegetali l'etere dimetilacetacetico si mostra meno velenoso del monometilico. In soluzione all'1 % impedisce come questo lo sviluppo dei semi della *Capsella bursa pastoris* e della *Cardamine hirsuta,* ma in tale soluzione prosperano le muffe e vi si sviluppano in grande quantità, mentre ciò non accade o assai meno nelle soluzioni dello stesso titolo di etere metilacetacetico, a parità di condizioni e di ambiente. La facilità colla quale le muffe si sviluppano in tale soluzione fa pensare alla possibilità che tali

(1) Schwarz, Luogo citato.
(2) Frankland e Duppa, " Ann. „, 138, p. 332.
(3) Ceresole, " Ber. d. chem. Gesellsch. „, 15, 1874.

vegetali inferiori possano prendere dall'etere il carbonio necessario per la fabbricazione delle proteine, come accade per l'alcool e altre simili sostanze.

Gli ostracodi e le larve d'insetti sono uccisi entro 15-20 minuti dall'etere dimetilacetacetico in soluzione al 0,5 %. Nelle esperienze di confronto eseguite coll'etere monometilico ho veduto le dafnie cessare più presto i movimenti dei piedi branchiali se sono immerse nella soluzione di questo etere; anche certi crostacei di mole piccolissima sopravvivono più a lungo nelle soluzioni di etere dimetilacetacetico, che non in quelle dell'etere monometilico; ma certamente si tratta di differenze assai piccole e di non grande importanza. Anche questo etere come il precedente produce il rallentamento del cuore delle dafnie e infine l'arresto. Nelle soluzioni all'1 % la morte sopravviene in questi animali in 4-5 minuti.

Nelle rane l'azione fisiologica è uguale a quella dell'etere monometilico solo è un po' meno rapida ed energica come appare dalla seguente esperienza di confronto:

Esp. I.

Etere metilacetacetico. Rana di 80 gr. Iniezione gr. 0,016 pari a gr. 0,2 per chilo.	*Etere dimetilacetacetico.* Rana di 70 gr. Iniezione gr. 0,014 pari a gr. 0,2 per chilo.
Ore 15.58. Iniezione sottocutanea.	— Iniezione.
16.4. Movimenti spontanei più lenti. Messa sul dorso non si capovolge. Eccitata non fugge. Movimenti ioidei frequenti e profondi.	— Nessun fenomeno degno di nota tranne un lieve indebolimento dei movimenti.
16.15. Risoluzione muscolare. Mov. ioidei rari e deboli. Riflessi quasi aboliti.	— Risoluzione muscolare meno spiccata. Mov. ioidei regol. Riflessi deboli ma conservati.
16.35. Iperemia della cute dell'addome. Movimenti ioidei rari e superficiali. Riflessi completamente aboliti.	— Riflessi sempre più deboli ma bene visibili. Movimenti ioidei lenti, irregolari.
17.20. Movimenti ioidei superficialissimi.	— L'animale è in buone condizioni. I movimenti ioidei sono ritornati normali, come pure la sensibilità.
18. Persiste una forte risoluzione muscolare. Sollevato pel capo l'animale lascia penzolare gli arti come un animale morto.	— L'animale posto sul dorso si risolleva prontamente.
18.30. Messo sul dorso non si risolleva. La rana è molto gonfia. Continua la forte risoluzione muscolare. — All'indomani l'animale è ristabilito completamente.	— Cammina; solo una leggera incoordinazione nei movimenti. Poco dopo spicca un salto. I riflessi sono quasi regolari. All'indomani l'animale è normale.

Alla dose di gr. 0,25-0,30 per chilo fino alle dosi più forti di gr. 2-2,5 per chilo si hanno gli stessi fenomeni, solo l'azione del veleno si manifesta con maggiore energia e prontezza. Alla dose di gr. 5-5,5 per chilo la paralisi sopravviene rapidamente ma però un po' meno che nelle rane avvelenate con etere metilacetacetico; si aboliscono in pochi minuti i movimenti volontari e riflessi, cessano i movimenti ioidei e solo si mostra la vita nel cuore il quale continua a pulsare per molte ore ancora.

Applicando direttamente sul cuore il veleno si ha un rallentamento dei battiti come appare dall'esperienza seguente:

Esp. II. — Cuore di rana in sito.

Ore	16.18	Pulsaz. 36	
„	16.20	—	Si versa una goccia di etere sul cuore.
„	16.25	„ 32	—
„	16.30	„ 24	Sistole energica.
„	16.39	„ 20	L'energia della sistole pare aumenti.
„	16.42	„ 16	Le contrazioni cardiache si fanno un po' meno energiche e più lente.
„	17.33	„ 16	Si sospende l'esperienza.

Negli animali a sangue caldo è più evidente il grado di diversa tossicità fra i due eteri. Infatti mentre la dose di gr. 1,8 per chilo di etere metilacetacetico produce la morte in 15-20 minuti nelle cavie, occorre una dose molto più forte di etere dimetilacetacetico per produrre la morte in 2-3 ore come appare dall'esperienza seguente:

Esp. III. — Cavia del peso di gr. 208. Iniezione sotto la cute del dorso di 1 gr. etere dimetilacetacetico pari a gr. 4,8 per chilo.

Ore 9.54. Si pratica l'iniezione.

9.56. L'animale è in cattivo stato. I riflessi sono conservati, ma i movimenti volontari sono aboliti. Giace sul fianco cogli occhi chiusi e grida lamentosamente e con voce debole.

10. Ha delle scosse di tutto il capo. Notasi un clono periodico del capo. Risoluzione muscolare. Iperestesia. 120 movimenti respiratori al minuto. Vera dispnea.

10.3. L'animale sta sempre cogli occhi socchiusi; non si hanno più le scosse. Movimenti respiratori 120 al minuto.

10.8. Perdura l'iperestesia. Apre gli occhi ed alza il capo.

10.10. L'animale si rialza e si rimette in posizione normale ma a stento. Non riesce a camminare.

10.15. L'animale orina e defeca. Sempre iperestesia: ha delle convulsioni cloniche e più tardi tremore del capo e degli arti anteriori.

10.40. Riesce a trascinarsi sul tavolo. Ogni tanto ha qualche scossa. Grida. Sta col muso contro terra. Forte risoluzione muscolare.

10.45. Il respiro diviene più profondo e più lento: 80 al minuto primo. Si nota un profondo abbattimento. Perde l'orina e le feci. Contrazioni spasmodiche dei muscoli della nuca.

10.54. L'animale riesce a fare qualche passo. I movimenti respiratori discendono a 60 al minuto primo. I riflessi sono conservati.

11.5. Continua lo stesso stato. Può muoversi un po' pel tavolo, ma però è sempre abbattuto. Ogni tanto tremore generale e sussulti.

12. Il respiro diviene più debole; i movimenti si fanno meno pronti, i riflessi più deboli.

12.10. L'animale giace sul fianco; il respiro diviene raro e profondo; la temperatura bassa; le orecchie fredde. Continua il tremore generale.

2. Tornato in Laboratorio trovo l'animale morto.

All'autopsia si rinvengono le stesse lesioni che negli animali avvelenati con etere monometilico.

L'etere dimetilacetacetico è velenoso nei conigli alla stessa dose che nelle cavie. La pressione sanguigna non è molto modificata come appare dall'esperienza seguente:

Esp. IV. — Coniglio del peso di gr. 1900. Dose totale iniettata = gr. 15 pari a gr. 7,8 per chilo.

Tempo	Polso in 10″	Pressione in m/m Hg	Osservazioni
Ore 3.41	38	98-100	—
„ 3.42	—	—	Iniezione 3 gr. di etere.
„ 3.44	35	96	—
„ 3.48	—	90	—
„ 3.54	—	92	—
„ 3.57	38	110	Tremore di tutto il corpo: ogni tanto scosse.
„ 3.59	—	110	—
„ 4.1	38	110	Iniezione di altri 2 gr. di etere.
„ 4.8	—	112	—
„ 4.14	—	96	Iniezione di altri 3 grammi.
„ 4.19	—	100	—
„ 4.30	—	90	Iniezione di altri 2 grammi.
„ 4.35	33	106	Polso debole, meno visibile.
„ 4.47	—	114	Iniezione di altri 5 grammi.
„ 5.3	29	90	—
„ 5.10	—	56	Il respiro diviene raro e profondo. La temperatura è bassa. Il polso sempre più debole.
„ 5.15	16	40	—
„ 5.25	12	24	—
„ 5.32	9	10	—
„ 5.45	—	0	Il cuore continua a pulsare.

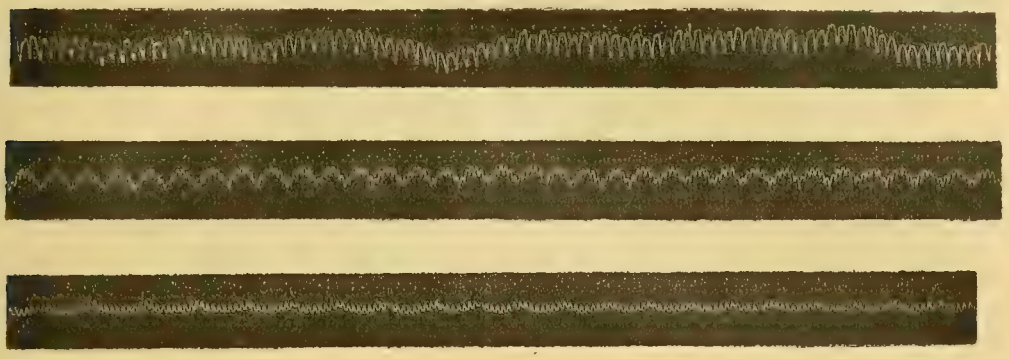
Nella fig. 3 riporto tre tracciati. Il primo è quello del polso normale, il secondo è quello del polso dopo una azione prolungata del veleno, l'ultimo rappresenta il polso pochi minuti prima della morte dell'animale. Si vede che il polso si mantiene frequente, ma diminuisce di ampiezza e tale diminuzione è progressiva finchè il polso diviene filiforme e appena percettibile.

Per quanto riguarda l'azione muscolare essa è uguale a quella già descritta per l'etere precedentemente studiato e così pure è uguale il reperto microscopico negli animali avvelenati con questo etere. Si ha iperemia delle anse intestinali, ipostasi

polmonare, stasi epatica. Queste lesioni ricordano quelle osservate da von Buhl per l'acetone e già altrove rammentate.

Pare adunque che l'aumento dei metili nella molecola sia legato ad una diminuzione della tossicità. Ho già ricordato altrove le esperienze di Giacosa al riguardo e qui mi limito a ricordare che vi sono altri casi in cui aumentando i gruppi metilici diminuisce la tossicità come, ad esempio, in alcuni preparati d'arsenico. Così il

Fig. 3ª.



Tracciato della pressione sanguigna nel coniglio.
I. Polso normale. — II. Polso 40 minuti dopo la prima iniezione di etere dimetilacetacetico.
III. Polso 5 minuti prima della morte dell'animale.

corpo $As(CH^3)Cl^2$ è fortemente velenoso mentre $As(CH^3)_2Cl$ è velenoso in grado molto minore.

L'etere dimetilacetacetico passa nelle orine in parte sotto forma di acetone dimetilico o metilisopropilchetone. Frankland e Duppa ottennero questo chetone trattando l'etere dimetilico con KOH. È un liquido trasparente, mobile, incoloro di odore gradevole che ricorda un po' l'acetone e il prezzemolo. Bolle a 93,5.

Esp. V. — Ad una cagna del peso di Kg. 6 inietto sotto la cute 10 gr. di etere dimetilacetacetico. Dal distillato della orina normale di questo cane non si aveva la reazione di Lieben. Raccolgo l'orina emessa nelle 12 ore consecutive alla iniezione. Misura 210 cm^3. È giallo-chiara, di reazione acida, di odore gradevole. La introduco in un palloncino e distillo cautamente. Appena cominciata la distillazione si vedono scorrere nel refrigerante alcune goccioline oleose che raccolgo insieme al vapor acqueo che distilla nel tempo stesso.

La prima porzione del liquido distillato nella misura di 2,5 cm^3 è costituita in gran parte da questo liquido oleoso, che all'odore caratteristico e di confronto è riconosciuto subito pel metilisopropilchetone. Una goccia di questo liquido trattata con NH^3 e ioduro di K iodurato dà un forte intorbidamento dovuto a cristalli di iodoformio che si riconoscono al microscopio. Alcune gocce di questo liquido oleoso sono trattate in un piccolo tubo da saggio con $NaHSO^3$, recentemente preparato. Non ottengo alcuna cristallizzazione. Lasciando però a sè la miscela per parecchie ore, essa si intorbida e si vedono al microscopio delle masse cristalline di aspetto mal definito. Frankland e Duppa hanno già fatto notare che la combinazione del metilisopropilchetone col bisolfito sodico si ottiene lentamente e con grande difficoltà.

Questo carattere insieme al suo odore bastano per far differenziare l'acetone dal metilisopropilchetone e dimostrare la presenza di questo nelle orine del cane.

Il metilisopropilchetone si forma lentamente nell'organismo dall'etere corrispondente e viene eliminato poco per volta. Nelle prime dodici ore dopo la somministrazione della sostanza l'eliminazione non è molto grande; è massima nelle 24 ore consecutive e poscia va lentamente diminuendo. Occorrono 3-4 giorni perchè nella orina non siavi più traccia del chetone. Da questo fatto riesce evidente che l'azione fisiologica del chetone, nell'avvelenamento cogli eteri corrispondenti, non potrà farsi sentire molto, giacchè mano mano che esso si forma nell'organismo viene eliminato per la via delle orine e del respiro.

Ricerche fisiologiche sull'azione del metilisopropilchetone non esistono che io mi sappia. Durante alcune esperienze ho iniettato a delle rane il liquido oleoso che si eliminava colle orine dai cani avvelenati coll'etere dimetilacetacetico ed ho osservato abolizione dei movimenti volontari e indebolimento o scomparsa dei movimenti riflessi. È questo infatti il quadro che si ottiene con tutti i chetoni.

IV.

Studio farmacologico dell'etere etilacetacetico.

Dopo l'etere dimetilico ho studiato l'etere etilacetacetico $CH^3.CO.\underset{\underset{C^2H^5}{|}}{CH}.CO.OC^2H^5$.

Questo etere fu come i precedenti ottenuto da Frankland e Duppa (1) e fu anche studiato da Geuther e da Wislicenus (2). È un liquido incoloro, quasi insolubile in acqua che dà col percloruro di ferro una colorazione violacea e bolle a 195°-196°. Con barite o potassa alcoolica si decompone facilmente in CO^2 e metilpropilchetone.

L'etere etilacetacetico ha una tossicità minore di quella dell'etere dimetilico. L'azione antiputrida di questo etere l'ho studiata sulle orine colla seguente esperienza:

Esp. I. — In 5 tubi da saggio verso 20 cm^3 di orina umana normale. In ciascun tubo aggiungo ai 20 cm^3 d'orina 5 cm^3 di soluzione o sospensione di etere etilacetacetico della seguente concentrazione: 1 $^0/_{00}$-5 $^0/_{00}$-10 $^0/_{00}$-20 $^0/_{00}$-50 $^0/_{00}$. (Dico qui una volta per sempre che trattandosi di sostanze oleose insolubili in acqua o quasi mi sono servito per diluirle di sospensione nell'acqua stessa. Agitando questi eteri coll'acqua si ottengono delle emulsioni che si possono bene misurare prima che l'etere e l'acqua si separino).

Questi diversi tubi da saggio insieme ad un altro di confronto, contenente sola orina sono collocati in stufa d'Arsonval e mantenuti alla temperatura di 37°-38°:

Dopo 48 ore si hanno i seguenti risultati:

Tubo con orina sola. L'orina presenta alla superficie una pellicola di colore bianco-grigio. Ha forte odore ammoniacale, reazione alcalina spiccatissima.

(1) Frankland e Duppa, " Annalen „, 138-215.
(2) Wislicenus, " Annalen „, 186-187.

Tubo con soluzione etere 5 $^0/_{00}$. Intorbidata. Non vi è pellicola. Reazione alcalina.
Tubo soluzione 10 $^0/_{00}$. Lieve intorbidamento. Odore meno sgradevole. Reazione alcalina.
Tubo soluzione 20 $^0/_{00}$. Limpida. Reazione neutra. Odore di etere etilacetacetico.
Tubo soluzione 50 $^0/_{00}$. Limpidissimo. Nessuna traccia di putrefazione.

Dopo una settimana si hanno i seguenti risultati:

Tubo con orina sola. Reazione fortissimamente alcalina. Odore ributtante. Deposito di fosfati, al fondo del tubo, dello spessore di circa $^1/_2$ cm.
Tubi con soluzione 5-10 $^0/_{00}$. Alcalinità dell'orina minore. Odore cattivo. Intorbidamento forte.
Tubo con soluzione 20 $^0/_{00}$. Meno torbido dei precedenti. L'odore non è sgradevole. La reazione alcalina.
Tubo con soluzione 50 $^0/_{00}$. Non è torbido. L'etere si è sciolto completamente nell'orina come negli altri tubi. La reazione è neutra.

Sugli animali inferiori l'etere etilacetacetico pare meno velenoso del metilico contrariamente a quanto avviene per gli alcoli e similmente invece a quanto avviene nei chetoni misti. Riferisco una esperienza di confronto sull'azione dell'etere metilico ed etilico sugli infusori:

Esp. II. — Prendo con una pipetta una goccia di infusione di fieno, ricca di infusori, e con altra identica pipetta aggiungo alla goccia di infusione una goccia di etere metilacetacetico in soluzione all'1 $^0/_0$. Esamino il preparato al microscopio. Gli infusori in questa soluzione di etere al 0,5 $^0/_0$ si mantengono per un po' di tempo assai vivaci, indi si muovono meno velocemente, si arrestano ogni tanto ed infine cessano di muoversi completamente. Nello spazio di 6-7 minuti non si trovano più infusori moventesi nel campo del microscopio. Ripeto l'esperienza coll'etere etilacetacetico. Dopo 15-20 minuti si vedono ancora nel preparato molti infusori dai movimenti vivaci.

Sugli ostracodi, larve d'insetti ecc., l'etere etilacetacetico dimostra press'a poco lo stesso grado di tossicità degli altri due eteri già studiati. In soluzione 0,8 $^0/_0$ uccide questi animali in pochi minuti; alla soluzione di 0,5 $^0/_0$ impiega 15-20 minuti. Pei crostacei di mole un po' più grossa (della lunghezza per es.: di $^1/_2$-1 cm.) la vita è compatibile per alcune ore nelle soluzioni di etere etilacetacetico all'1 $^0/_0$.

Nelle rane l'azione dell'etere etilacetacetico è uguale a quello degli altri due eteri. Produce cioè abolizione dei movimenti volontari, risoluzione muscolare, abolizione dei riflessi e dei movimenti ioidei e infine arresto del cuore. Per non stare a ripetere inutilmente una serie di esperienze analoghe alle precedenti mi limiterò a riassumere i risultati ottenuti. Alla dose di 0,2-0,3 per chilo l'etere etilacetacetico iniettato nei sacchi linfatici del dorso non produce quasi alcun effetto all'infuori di un po' di sopore e lentezza nei movimenti; alla dose di 1,9 per chilo produce forte risoluzione muscolare, ipersecrezione cutanea; l'animale messo sul dorso è incapace di risollevarsi, ma poco per volta in 25-30 minuti ritorna normale. Alla dose di 2-2,1 gr. per chilo l'etere etilacetacetico produce abolizione dei movimenti volontari e dei riflessi e arresto dei movimenti ioidei in 15 minuti; l'animale poco per volta si ristabilisce, comincia a trascinarsi lentamente, si ripristinano i riflessi e torna normale entro un'ora circa. Alla dose di gr. 2,8 per chilo l'abolizione dei movimenti volontari e riflessi avviene rapidamente, i movimenti ioidei scompaiono in nove mi-

nuti; alla dose di gr. 3,9 questi scompaiono in 5-6 minuti mentre dopo due minuti la rana è già completamente paralizzata. Adoperando dosi più forti cioè di 6,4-6,5 per chilo l'azione del veleno è istantanea. Appena finita l'iniezione la rana spicca uno o due salti poscia si arresta immobile. Sopravviene nello spazio di 1-2 minuti l'abolizione dei movimenti ioidei e la rana pare morta; solamente il cuore continua a battere e si arresta per tali dosi 3-4 ore dopo il momento dell'iniezione.

Nello specchio seguente è confrontata l'azione dell'etere etilico e metilico nelle rane.

Etere Metilacetacetico.	*Etilacetacetico.*
Dose 0,20-0,25 per Kg. Abolizione dei movimenti volontari. Forte rallentamento movimenti ioidei.	Dose 0,20-0,25 per Kg. Non ha quasi alcuna azione.
1,6. Aboliz. dei riflessi, non dei mov. ioidei. All'indomani non ancora normale.	1,9. Flaccidezza muscolare, incapacità di saltare. Torna normale in 25-30 minuti.
2,3. Aboliz. dei mov. volontari e riflessi in 5 minuti. Arresto dei mov. ioidei in 10 minuti. All'indomani completamente paralizzata, ma il cuore pulsa ancora.	2,2. Abolizione dei movimenti volontari. Abolizione dei movimenti ioidei in 25 minuti. Torna normale in un'ora e mezzo o due.
6,1. Abolizione istantanea dei movimenti volontari, riflessi, ioidei. Il cuore si arresta dopo un'ora circa dal momento della iniezione.	6,4. Lo stesso. Il cuore però batte ancora regolarmente benchè debolmente dopo tre ore circa dal momento dell'iniezione.

Nelle cavie l'azione dell'etere etilacetacetico è evidentemente meno energica di quella del corrispondente etere mono e dimetilico. Infatti mentre l'etere metilacetacetico uccide le cavie in poco tempo alla dose di 1,8-2 gr. per chilo, l'etere etilacetacetico alla dose di gr. 1,6 per chilo produce solamente risoluzione muscolare, stordimento passeggero e tremore, e l'animale si ristabilisce in breve tempo. Alla dose di gr. 3,5-4 per chilo produce irregolarità del respiro e difficoltà nell'andatura e l'animale torna normale dopo 6-7 ore. Occorrono dosi assai forti di 10-12 gr. per chilo per produrre la morte in poche ore.

Cito come esempio una esperienza eseguita su una cavia:

Cavia di 165 gr. Iniezione sottocutanea di 2 gr. etere etilacetacetico alle 3.11.

Ore 3.14. L'animale ha forte dispnea. Non si regge bene sulle gambe, cade sul fianco. Iperestesia spiccata; esagerazione dei riflessi.

3.15. Respiro affannoso. Muove il capo ad ogni inspirazione. Resp. 170 al minuto. Incapace di sollevarsi.

3.25. Resp. 172. Cuore frequente così che non si possono contare le pulsazioni.

3.45. Convulsioni cloniche della durata di 15-20″. La pupilla è dilatata. Emette orina torbidissima.

3.50. Continua lo stesso stato. Ogni tanto l'animale si dibatte sgambettando.

4.20. Resp. 100 al minuto. L'animale diviene sonnolento e più tranquillo.

5. Coma profondo. Resp. 52 al minuto. Temperatura rettale sotto i 35 gradi. Mucose cianotiche, orecchie fredde e pallide. Emette orina sanguinolenta. Esaminata allo spettroscopio presenta le strie della ossiemoglobina. Questa orina distillata e trattata con percloruro di ferro si colora in rosso. Tale colorazione scompare per aggiunta di HCl.

5.20. Respirazioni 36 al minuto sempre più deboli e superficiali. Sonno profondo.

5.36. Abolizione della sensibilità, dei movimenti riflessi. Risoluzione muscolare spiccata. Esaminando le orecchie dell'animale per trasparenza si vede che il sangue ha un colorito bluastro. La cavia abbocca l'aria, la temperatura è bassa; la pupilla dilatata.

5.46. Cessano i movimenti respiratori; il cuore si arresta poco dopo.

All'autopsia si rinviene sotto la cute nel punto di iniezione un intenso arrossamento. I visceri addominali sono iniettati. La cistifellea è dilatata e ripiena di bile incolora.

In questo come negli avvelenamenti cogli altri eteri si ha un periodo di eccitamento ed un periodo di depressione, ma il sintomo differenziale sul quale conviene richiamare l'attenzione è la sonnolenza profonda in cui cadono gli animali avvelenati coll'etere etilacetacetico. Le cavie dopo piccole dosi socchiudono gli occhi e dormono tranquillamente. A dosi più forti, come nell'esperienza riferita, subentra il coma.

Sui muscoli l'etere etilacetacetico non presenta un'azione molto sensibile. Mettendo allo scoperto il muscolo gastrocnemio di una rana e cercando l'eccitamento minimo necessario per produrre una contrazione muscolare visibile prima e dopo aver iniettato all'animale dell'etere etilacetacetico non si trovano grandi differenze. Lo stesso accade se si opera sul muscolo staccato dal corpo dell'animale e si pennella direttamente con soluzioni e sospensioni della sostanza più o meno concentrate.

L'etere etilacetacetico somministrato a forti dosi nei cani produce ematuria e talora albuminuria. In parte passa inalterato nelle orine le quali perciò si colorano in rosso col percloruro di ferro; in parte viene distrutto nell'organismo, in parte infine viene decomposto come gli altri eteri studiati in alcool, CO^2 e metilpropilchetone o acetone etilico: $CH^3 . CO . CH^2 . C^2H^5$.

Questo chetone fu ottenuto dall'etere trattato con potassa da Frankland e Duppa (1). È un liquido incoloro trasparente, mobile assai, pochissimo solubile in acqua e bollente a 101°. Si combina facilmente col bisolfito sodico per dare il composto della formola: $C^5H^{10}ONaHSO^3 + {}^1/_2 H^2O$, secondo Grimm (2).

Ho iniettato sotto la cute ad una cavia del peso di Kg. 5, 15 cm^3 di etere etilacetacetico pari a 3 gr. per chilo. Nessun fenomeno notevole all'infuori di un po' di spossatezza e sopore. L'orina eliminata nelle 12 ore consecutive all'iniezione è nella misura di 140 cm^3, di reazione acida, colore giallo intenso. Distillo quest'orina a fuoco libero, mantenendola a dolce ebollizione. Appena cominciata la distillazione passano nel refrigerante molte goccioline oleose costituite da un liquido mobile, più leggero dell'acqua sulla quale galleggia. Ha un odore grato e forte e che ricorda molto la canfora. Non riduce il nitrato d'arg. ammoniacale; non si colora col percloruro di ferro. Un cm^3 circa di questo liquido trattato con altrettanto $NaHSO^3$ si rapprende in 1-2 minuti in una massa di bellissimi cristalli bianchi, incolori, stabili all'aria. Questi caratteri corrispondono appunto a quelli del metilpropilchetone ricordato. Ho raccolto l'orina emessa nelle successive 24 e 36 ore; l'ho distillata, ho raccolto il liquido oleoso e l'ho separato per decantazione dall'acqua. Ho ottenuto

(1) Frankland e Duppa, " Annalen „, 138, p. 216.

(2) Grimm, " Annalen „, 157, p. 251.

così circa 2 cm. di liquido oleoso dal quale con bisolfito sodico ho avuto dei bei cristalli bianchi che sono stabili all'aria ma già dall'acqua calda o da soluzioni concentrate di carbonato sodico vengono decomposti. Ho raccolto questi cristalli su filtro e li ho essiccati prima fra carta bibula e quindi all' aria. Essendo i cristalli bianchissimi ho tentato una analisi di questo composto sodico.

Gr. 0,09023 di composto sodico essiccato all'aria diedero gr. 0,0103 di Na; donde si ha:

trovato		*calcolato per* $C^5H^9NaOSO^2 + 1\,^1/_2\,H^2O$	
Na %	11,4	Na %	11,75.

Schwarz somministrò ad animali del metilpropilchetone alla dose di gr. 0,35-0,38 per chilo per via stomacale e lo trovò inalterato nel respiro e nell'orina nella proporzione del 21-27 %.

V.

Studio farmacologico dell'etere dietilacetacetico.

Riferirò più brevemente i risultati ottenuti studiando gli altri eteri poichè la loro azione fisiologica è uguale a quella degli eteri già studiati. L'etere dietilacetacetico ha per formola: $CH^3.CO.C(C^2H^5)^2.CO.OC^2H^5$; è un liquido incoloro di odore grato, bollente a 218. Fu pure ottenuto da Frankland e Duppa. Con barite si decompone in alcool, CO^2 e nel chetone: $CH^3.CO.CH.(C^2H^5)^2$, che è il metil α etilpropilchetone o acetone dietilico. Questo etere è meno tossico del metilacetacetico, ma lo è più del corrispondente monoetilico. Anche l'azione antiputrida studiata sulle orine e nello stesso modo si dimostra più energica come appare dall'esperienza seguente fatta di confronto coll'etere etilico:

Titolo della soluz.	*Etere etilico.*	*Etere dietilico.*
1 ‰ dopo 48 ore	Torbida. Pellicola. Reazione alcalina. Odore ammoniacale.	Non pellicola. Più limpida. Reazione alcalina. Odore ammon.
5 ‰	Torbida. Non pellicola. Reazione ed odore c. s.	Limpida. Non pellicola. Odore di etere.
10 ‰	Intorbidamento leggero. Odore di orina. Reazione alcalina.	Nessun intorbidamento. Reazione neutra. Odore di etere.
20 ‰	Lieve intorbidamento. Reazione neutra. Odore d'etere.	Limpidissima. Odore d'etere. Reazione acida.
50 ‰	Limpidissima. Odore di etere. Reazione neutra.	Limpidissima. Reazione acida come nell'orina normale.
20 ‰ dopo 15 giorni	Torbida. Reazione alcalina spiccata. Odore di putrefazione.	Meno torbida. Non si sente odore di putrefazione.
50 ‰	Lieve intorbidamento. Reazione neutra.	Limpida. Aspetto normale. Reazione acida assai chiara.

Allo stesso modo l'etere dietilacetacetico rallenta la fermentazione dello zucchero per opera del lievito di birra. Operando come ho già detto per l'etere metilico si hanno i seguenti risultati:

Titolazione della barite nell'apparecchio normale di confronto:

50 cm^3 di barite richiedono invece di 50 cm^3 di acido ossalico 38 cm^3 = gr. 0,012 di CO^2 sviluppatosi.

Titolazione della barite nell'apparecchio contenente etere dietilacetacetico:

50 cm^3 di barite richiedono invece di 50 cm^3 di acido ossalico 43 cm^3 = gr. 0,007 di CO^2 sviluppato.

Sui semi dei vegetali, sugli infusori, sui crostacei esercita un' azione simile a quella degli eteri studiati per cui non mi dilungo in inutili descrizioni.

Sulle rane l'azione fisiologica è più energica che quella dell'etere etilico corrispondente. Cito i dati di alcune esperienze di confronto nella seguente tabella:

Peso dell'animale	Dose iniettata	Dose per chilo	Etere dietilico	Peso dell'animale	Dose iniettata	Dose per chilo	Etere etilico
gr. 77	0,14	1,8	Torna normale in 2 ore circa dopo paresi e rallentamento dei movimenti ioidei.	51	0,1	1,9	Non ha quasi alcun effetto.
46	0,1	2	Dopo 2 ore salta ancora, indi subentra paresi, indebolimento. Muore dopo 2 giorni.	46	0,1	2	Torna normale in meno di 1 ora.
41	0,12	2,9	Abolizione dei movimenti ioidei in 3-4 minuti. L'arresto del cuore avviene dopo 1 ora circa.	34	0,1	2,9	Abolizione dei movimenti ioidei dopo 8-9 minuti. Il cuore continua a pulsare per molte ore.

I sintomi che si manifestano nell'avvelenamento con etere dietilacetacetico sono uguali a quelli già descritti per gli altri eteri. Se per es. ad una rana del peso di 45 gr. si iniettano gr. 0,1 di etere nei linfatici del dorso si manifestano già i primi fenomeni del farmaco dopo 2-3 minuti. L'animale stenta a rialzarsi se collocato sul dorso, ha forte risoluzione muscolare e sollevato pel capo lascia penzolare gli arti come una rana morta. Dopo 5-6 minuti si ha indebolimento dei movimenti volontari; i movimenti ioidei divengono aritmici e profondi, i riflessi sono indeboliti.

A dosi superiori si ha l'abolizione di ogni mobilità e infine l'arresto del respiro e del cuore.

Nelle cavie e nei conigli l' azione dell' etere dietilico è pure più energica del corrispondente monoetilico, come appare dalla tabella seguente:

Peso dell'animale	Dose iniettata	Dose per chilo	Etere dietilico	Peso dell'animale	Dose iniettata	Dose per chilo	Etere etilico
gr. 220	0,45	2	Incoordinaz. nei movimenti. Trisma. Sonnolenza.	610	1	1,6	Ha poca azione. Solo lieve risoluzione muscolare.
624	1,9	3	Tremore, cade sul fianco. Convulsioni cloniche. Scosse muscolari. Sonnolenza profonda. Temperatura bassissima. Respiro raro. Morte dopo alcune ore.	660	2	3	Torna normale in 1 ora e $^1/_2$ circa.
194	0,14	7	Paralisi pronta. Respirazione periodica. Abbassamento di temperatura. Morte in stato di coma.	273	2	7,3	Sopravvive all'azione del veleno.
146	1,7	11,6	Muore nello spazio di 1 ora con forte rallentamento del respiro e abbassamento della temperatura.	165	2	12	Muore in 4 ore circa cogli stessi sintomi dell'animale avvelenato con etere dietilico.

Riferisco una sola delle parecchie esperienze fatte sulle cavie per meglio dimostrare l'azione fisiologica di questo etere sugli animali a sangue caldo.

Cavia di gr. 135. Iniezione di gr. 1,5 alle ore 3.12.

Ore 3.15. L'animale si rannicchia in un angolo e socchiude gli occhi. Poco dopo si addormenta di un sonno profondo. Il respiro è regolare.

3.16. Messo l'animale su di un fianco non riesce a rialzarsi. Riapre gli occhi poscia li richiude. Respirazioni 72 al minuto.

3.25. Il respiro va lentamente e regolarmente diminuendo. Resp. 28 al m'. I riflessi sono conservati. L'animale dorme di un sonno profondo.

3.30. Respirazioni 18 al m'.

3.35. „ 12 al minuto.

3.40. „ 8 al minuto. Il respiro è periodico molto evidentemente. Narcosi profonda.

4.3. Abolizione completa dei riflessi e della sensibilità. Temperatura bassissima.

4.10. Respirazioni 2-3 al minuto primo.

4.12. Morte.

All'autopsia si trova il cuore arrestato in diastole: i polmoni normali, gli organi addominali congesti, la vescichetta biliare enormemente dilatata. Nell'aprire la cavità addominale e toracica dell'animale si sente un forte odore di canfora dovuto al metil α etilpropilchetone che si è formato nell'organismo. Nella vescica si trova orina torbidissima che non dà col percloruro di Fe alcuna colorazione. Nel punto dell'iniezione una estesa macchia rossa.

La dose mortale è un po' più elevata pel coniglio che per la cavia. Pel cane occorrono dosi di 7-7,5 gr. per chilo per produrre la morte. La pressione del sangue

si mantiene anche negli animali avvelenati con questo etere costante fino al periodo premortale.

Il carattere più saliente nell'azione fisiologica di questo etere è la sua azione narcotica maggiore che nell' etere monoetilico. Questa proprietà ipnotica che non trovasi nei corrispondenti eteri mono e dimetilici pare debba ascriversi alla introduzione dell'etile nella molecola e ciò concorderebbe appunto con quanto osservò Albanese pei chetoni fra i quali il dietilico $C^2H^5 . CO . C^2H^5$ è uno dei più energici ipnotici come le esperienze di Noera (1), Barabini e altri dimostrarono.

L'etere dietilacetacetico si trasforma in parte nell' organismo in metil α etilpropilchetone. Questo chetone ottenuto da Frankland e Duppa dall'etere con acqua di barite è un liquido trasparente, incoloro, mobilissimo, di odore penetrante di canfora, bollente a 137°, di sapore prima bruciante poi amaro come la canfora. È poco solubile nell'acqua ma mescolabile in tutte le proporzioni all'alcool ed etere. Non riduce il nitrato d'ag. ammoniacale. Col bisolfito sodico produce una combinazione oleosa la quale nemmeno per raffreddamento a 0° dà segni di cristallizzazione.

Tutti questi caratteri si possono agevolmente riconoscere nel liquido che si ottiene distillando l'orina di un coniglio o di un cane cui siasi somministrato dell'etere dietilacetacetico.

Ad un coniglio del peso di gr. 1620 inietto sottocutaneamente nella regione dorsale 5 cm^3 di etere dietilacetacetico. Dopo 10 minuti l'animale è sonnolento. Sta accovacciato cogli occhi chiusi, con risoluzione muscolare. Dopo 25 minuti eccitato non può più camminare. Lasciato a sè chiude gli occhi e dorme. Dopo alcune ore riacquista le forze, diviene meno flaccido, si muove più liberamente e torna normale.

Raccolgo l'orina emessa nelle 12 ore dopo l' avvelenamento. Misura 120 cm^3. È torbida, di odore forte, gradevole, reazione lievemente alcalina alle carte di tornasole. Distillo quest'orina; si separa subito dal liquido distillato un liquido oleoso nella misura di circa 1-1,5 cm^3. Questo liquido è più leggero dell'acqua, non si colora col percloruro di ferro, non riduce il nitrato d'ag. ammoniacale, è insolubile in acqua, solubile in alcool ed etere ed ha un odore forte e penetrante di canfora. Con bisolfito sodico non dà luogo ad alcun precipitato cristallino nemmeno agitando lungamente e lasciando a sè la miscela.

Un'altra esperienza eseguita somministrando la sostanza ad un cane ha condotto agli stessi risultati, dal che devesi concludere che tanto negli animali la cui orina ha reazione acida come in quelli la cui orina ha reazione alcalina l'etere chetonico si decompone in alcool CO^2 e nel chetone corrispondente e che nell'un caso come nell'altro il chetone si trova nelle orine.

Essendo la quantità di chetone che si forma in queste condizioni abbastanza rilevante si può, sperimentando sui cani e raccogliendo l'orina di 48-60 ore ottenere 2,5-2 cm. di chetone che si può essiccare con un pezzettino di cloruro di calcio e distillare in un minuscolo palloncino. Si ottiene così del metil α propilchetone puro bollente a 135°-137° e coi caratteri di questa sostanza. La facilità colla quale il metil α etilpropilchetone si forma nell'organismo dall'etere dietilacetacetico; i carat-

(1) Noera, " Arch. farmacol. „ vol. VI, p. 259.

teri differenziali fra queste due sostanze, il forte e caratteristico odore di canfora del chetone che permette di riconoscerlo presto fanno sì che si potrebbe adoperare l'etere dietilacetacetico nelle esperienze di scuola per dimostrare come le sostanze si trasformino nel viaggio che esse compiono traverso l'organismo.

Ho voluto ricercare anche se questo chetone si elimina in parte per la via del respiro.

Ad un coniglio di 1300 gr. ho iniettato sotto la cute 7 cm^3 di etere dietilacetacetico. Colloco quindi l'animale sotto una campana alle 10.30 ant. L'aria dopo aver circolato nella campana traversa due bottiglie di lavaggio contenenti 80 cm^3 di alcool ciascuna, e destinata a trattenere il chetone il quale vi si scioglie con gran facilità. L'animale ha frequenza di respiro, paralisi, risoluzione muscolare. Alle 3.30 p. sospendo l'esperienza, raccolgo l'alcool contenuto nelle boccie, l'evaporo a bagno maria, alla temperatura di 35-40 gradi. Rimane un piccolissimo residuo l'odore del quale ricorda molto la canfora e non ha nulla di comune coll'odore del minimo residuo lasciato dall'alcool normale evaporato per confronto. È quindi molto probabile che una minima parte del metil-α-etilpropilchetone sia eliminato col respiro.

VI.

Studio farmacologico dell'etere propilacetacetico.

L'etere propilacetacetico $CH^3 . CO . CH(C^3H^7) . CO . OC^2H^5$, ottenuto da Burton (1) è un liquido incoloro, bollente a 208°-209°. Le soluzioni anche molto deboli di potassa, di soda e di barite lo decompongono in alcool, CO^2 e propilacetone o metilisobutilchetone: $CH^3 . CO . CH^2 . C^3H^7$.

L'azione di questo etere essendo uguale press' a poco a quella degli eteri già studiati, lascio da parte le esperienze eseguite sugli infusori, sui semi dei vegetali e riporto solo come esempio una esperienza fra quelle eseguite sulle rane:

Rana del peso di gr. 30.

Ore 9.2. Iniezione nei linfatici del dorso di gr. 0,1 di etere propilacetacetico, pari a gr. 3,2 per chilo.

9.7. Forte ipersecrezione cutanea.

9.35. I riflessi sono normali. Sospesa pel capo retrae gli arti.

10.40. Messa sul dorso stenta a risollevarsi. Riflessi tardi e deboli.

11. Movimenti ioidei rari e lenti. Movimenti volontari aboliti.

11.35. Risoluzione muscolare spiccatissima. Abolizione dei movimenti ioidei.

12.5. Si mette il cuore allo scoperto. Fa qualche pulsazione, poi dopo pochi minuti si arresta.

Nelle rane adunque l'etere propilacetacetico è mortale alla dose di gr. 3,2 per chilo, solo l'azione fisiologica si manifesta un po' più lentamente che non per l'etere isoamilico. Nelle cavie alla dose di gr. 2,1 per chilo non ha alcun effetto; alla dose

(1) Burton, " American chemical Journal „ 3, 385.

di gr. 4,2 e a dosi superiori produce la morte come gli eteri già studiati e cogli stessi fenomeni. Credo inutile riportare le esperienze fatte sui conigli e cavie come pure le esperienze fatte sulla pressione del sangue; dirò solo che anche nell'avvelenamento con questo etere l'azione principale del farmaco si esercita sul cervello e le altre parti del sistema nervoso sono influenzate in seguito. Anche qui si ha perdita dei movimenti volontari e dei riflessi e da ultimo arresto del respiro e del cuore. Negli animali avvelenati con etere propilacetacetico si ha pure sonnolenza, ma meno profonda che negli animali avvelenati con etere etilico e dietilico. A dosi forti, gli animali muoiono in istato di coma.

Nelle orine si riscontra il metilisobutilchetone. Dall'etere lo ottennero con barite Frankland e Duppa (1). Questo chetone isomero del metilvalerale ed etilbutirrale è un liquido chiaro, mobile, incoloro, bollente a 114°-115° di forte odore di canfora e sapore bruciante. È pochissimo solubile in acqua, ma mescolabile in qualsiasi proporzione all'alcool ed etere. Non riduce a caldo l'$AgNO^3$. Si distingue facilmente dal metil α etilpropilchetone al quale assomiglia per l'odore, pel fatto che questo chetone col bisolfito sodico cristallizza solidificandosi in una massa bianca e brillante.

Ad una cagnetta rossa del peso di Kg. 6,300 inietto 15 cm^3 di etere propilacetacetico, sotto la cute della faccia esterna della coscia. Praticata l'iniezione facilito l'assorbimento della sostanza con massaggio della parte. Durante l'iniezione l'animale grida. In seguito non presenta alcun fenomeno nè locale nè generale.

Raccolgo l' orina emessa 24 ore dopo l' iniezione. Misura 300 cm^3; è di color giallo-paglierino, acida. Il distillato di quest' orina ha fortissimo odore di canfora. Distillo l'orina fino ad avere 50 cm^3 di distillato. Al disopra del liquido distillato si separano alcune goccie oleose che tolgo con una pipetta versandole in un piccolo matraccino. Aprendo il pallone dove è contenuto il residuo dell'orina distillata escono dei vapori i quali hanno un forte e pungente odore di canfora il che dimostra che l'orina contiene ancora del chetone e che riesce difficile separarlo completamente colla distillazione. Raccolgo l' orina emessa nelle 24 ore successive, la sottopongo allo stesso trattamento; riunisco i liquidi oleosi distillati che misurano 2 cm^3. Tratto una parte di questo olio con $NaHSO^3$ e, agitando violentemente, in capo a due minuti si formano nel liquido dei bei cristalli aghiformi e bianchi i quali poi aumentano di numero finchè tutto il liquido si rapprende in una massa cristallina bianchissima. Questo comportamento col bisolfito, i suoi caratteri di solubilità in alcool, etere, acqua; il suo odore di canfora, il comportamento verso l'$AgNO^3$ bastano a confermare la presenza del metilisobutilchetone nelle orine.

VII.

Studio farmacologico dell'etere isoamilacetacetico.

L'etere isoamilacetacetico: $CH^3 . CO . CH(C^5H^{11}) . CO . OC^2H^5$ studiato da Peters è un liquido limpido, di odore grato, bollente a 227-28. Questo etere decomponendosi dà l'isoamilacetone: $CH^3 . CO . CH^2 . CH^2 . CH^2 . CH(CH^3)^2$.

(1) Frankland e Duppa, " Annal. „, 145, p. 82.

Per brevità mi limito a copiare dal registro di esperienze una fra quelle eseguite con questo etere sulle cavie e sulle rane. Per quanto riguarda l'azione esercitata da questo etere sui fermenti, sui vegetali, sugli infusori non si osservano differenze tali fra questo e gli eteri precedenti da meritare speciale menzione.

Esp. I. — Rana del peso di 31 gr.

Ore 9. Iniezione di 0,1 sotto la cute del dorso pari a gr. 3,2 per chilo.

9.5. Messa sul dorso è incapace di risollevarsi; movimenti volontari difficili, riflessi deboli, muscoli rilasciati.

9.15. Messa in posizione normale tenta di saltare ma non riesce. Incoordinazione dei movimenti.

9.38. Le condizioni dell'animale sono peggiorate. Non reagisce più. I movimenti volontari sono completamente aboliti.

9.43. Sospesi i movimenti ioidei; la rana ha l'aspetto di un animale morto. Traverso le pareti toraciche si vede il cuore pulsare.

11. L'animale è morto. Il cuore è arrestato in diastole.

Esp. II. — Cavia peso di gr. 131.

Ore 15.32. Iniezione sottocutanea nel dorso di 1 gr. etere isoamilacetacetico pari a 7,6 per chilo.

15.40. Nessun fenomeno degno di nota.

15.45. Agitazione. Cerca di arrampicarsi lungo le pareti della gabbia; corre qua e là fortemente eccitato. Camminando barcolla come ubbriaco.

16.17. L'animale è più tranquillo e come assopito. Sensibilità al dolore integra.

16.45. Cammina barcollando. Sta col muso contro terra. Messo sul dorso stenta a sollevarsi. Riflessi tardi.

17. Paralisi del treno posteriore. Collocato sul dorso non si risolleva.

17.3. Movimenti respiratori irregolari. Riflessi debolissimi. L'animale sta cogli occhi socchiusi.

17.30. Stato comatoso. Temperatura bassa. Orecchie pallide e fredde. Mucose cianotiche. Movimenti respiratori rari e profondi: 6 in 30″.

18. L'animale abbocca l'aria. Un minuto dopo muore.

All'autopsia si notano le anse intestinali iperemiche; il duodeno e digiuno sono fortemente dilatati da gas e contengono un liquido sieroso nel quale nuotano frammenti di epitelio distaccati dalla mucosa. Il cuore è arrestato in diastole; i polmoni sono normali. Il sangue è di colorito scuro. La milza con macchie bluastre. Il fegato di colorito intensamente scuro. La vescichetta biliare ripiena di bile acquosa, incolora. La bile non contiene albumina, ma con acido acetico dà un fortissimo intorbidamento che scompare con eccesso di acido.

Le esperienze fatte su cani e conigli sulla pressione del sangue dimostrano che questa si comporta come negli avvelenamenti per gli altri eteri già studiati.

Dalle esperienze riferite risulta che l'etere isoamilacetacetico è meno velenoso dell'etere metilacetacetico e del dimetilico, analogamente a quanto Dujardin-Beaumetz trovò per gli alcoli, ma è più tossico dell' etere etilico e dietilico. Confrontando infatti alcuni dati si ha:

Etere metilico	— letale alla dose di	gr.	1,8-2 per chilo in pochi minuti
„ *dimetilico*	— „	„	4,8 sullo spazio di circa tre ore
„ *etilico*	— „	„	7,3 l'animale sopravvive o muore solamente dopo alcuni giorni.
„ *dietilico*	— „	„	7,2 muore all'indomani
„ *isoamilico*	— „	„	7,3 muore in $2\,^1/_2$ ore circa.

L'etere isoamilacetacetico dà nell'organismo il chetone corrispondente.

Ad una cagnetta *mops* bastarda del peso di Kg. 5,350 ho iniettato sotto la cute della faccia esterna della coscia 10 cm^3 di etere isoamilacetacetico.

Distillando l'orina raccolta 24 ore dopo l'iniezione si ottiene un liquido oleoso il quale passa a gocce insieme all' acqua nel refrigerante. L'orina dell'animale odora fortemente di alcool isoamilico e più ancora il liquido oleoso distillato. Mentre l'etere isoamilacetacetico trattato con bisolfito sodico non dà alcuna combinazione cristallina, il liquido oleoso distillato, sbattuto fortemente con bisolfito sodico, si intorbida, diviene denso e poco per volta si rapprende in una massa cristallina bianca. L'isoamilacetone preparato da Combes (1) per riscaldamento dell'isoamilacetilacetone con potassa ha lo stesso comportamento del liquido che distilla dalle orine del cane iniettato coll'etere isoamilacetacetico. Questo etere si colora con percloruro di ferro in rosso bruno. Anche il distillato delle orine si colora un po', il che dimostra che una piccola parte dell'etere passa forse inalterata colle orine.

Iniettando ad un cane del peso di Kg. 7,300 circa 25 cm^3 di etere isoamilacetacetico si hanno nelle orine quantità abbastanza rilevanti del chetone corrispondente, che Combes considera come metilessilcarbonile del caprilidene, colla formola: $CH^3 . CO . CH^2 . CH^2 . CH^2 . CH . (CH^3)^2$.

Non solo nelle orine emesse nelle prime 24 ore, ma altresì nelle orine emesse in seguito per due o tre giorni si sente l' odore forte del chetone e si può dalla prima porzione del loro distillato ottenere la combinazione bisolfitica.

Tutti gli eteri chetonici fin qui studiati dànno origine ad una forma di avvelenamento cronico. Se agli animali, e specialmente ai cani, si iniettano ripetutamente quantità non troppo piccole di questi eteri, si manifestano gravi disturbi nel ricambio materiale. Questi animali dimagrano enormemente, stanno in uno stato di continua apatia, talora, come negli eteri etilici, accompagnata da sonnolenza. Mangiano ancora e con avidità, ma soffrono di diarree profuse ed emettono feci mucose. Non presentano più attenzione alcuna a tutto ciò che li circonda ; rimangono sdraiati rifiutando di muoversi anche se eccitati. Infine deperiscono progressivamente e muoiono in uno stato di cachessia avanzatissima.

Il luogo in cui gli eteri vengono iniettati influisce anche molto sulla rapidità d'azione e sulla attività del veleno. Per la via stomacale questi eteri agiscono meno rapidamente, producono nei cani vomito, ipersecrezione delle glandule gastriche e irritazione della mucosa.

Iniettati nella cavità peritoneale producono lesioni gravi costituite da iperemia grandissima di tutti gli organi addominali, da forte arrossamento del peritoneo con versamento di liquido nelle cavità. Il fegato assume ai bordi e qua e là un colorito biancastro, la milza si presenta con macchie livide e bluastre. La morte per iniezione in cavità peritoneale di etere metilacetacetico avviene per esempio in pochissimi minuti, e sovente può accadere per embolismo.

---

(1) Combes. *Nouvelle réact. du chlor. d'aluminium,* " Ann. de chimie et physique „ VI série. T. 12, p. 249.

VIII.

Studio farmacologico dell'etere benzoilacetico.

Dopo lo studio degli eteri chetonici in cui un atomo di H del gruppo metilene è sostituito da un radicale alchilico, mi parve interessante ricercare quale azione fisiologica e quale comportamento avessero nello organismo altri eteri β-chetonici di costituzione diversa ed ho cominciato lo studio dall' etere benzoilacetico: $C^6H^5 . CO . CH^2 . CO . OC^2H^5$ nel quale al gruppo CH^3 è sostituito il gruppo C^6H^5. Questo etere è un liquido oleoso, incoloro, bollente a 165-175° e ha odore di etere acetacetico. Si colora in rosso violaceo con Fe_2Cl_6 e bollito con H^2SO^4 diluito, si decompone in CO^2, alcool e acetofenone: $C^6H^5 . CO . CH^3$.

Trascrivo alcune delle esperienze fatte con questa sostanza:

Esp. I. — Rana del peso di 50 gr.

4.56. Iniezione sotto la cute del dorso di gr. 0,15 di etere pari a gr. 3 per chilo.

4.57. I movimenti ioidei divengono pronunciatissimi. L'animale apre sovente la bocca. Messa sul dorso si capovolge. Eccitata fugge con lunghi salti.

5.1. Aumenta l'eccitamento. La rana salta qua e là come in preda ad agitazione.

5.2. Cominciano fenomeni di paralisi. Messo sul dorso stenta a sollevarsi. La pupilla è dilatata.

5.3. Abolizione dei movimenti volontari e dei riflessi. Poco dopo arresto dei movimenti ioidei. Flaccidezza e risoluzione muscolare.

5.50. Continua lo stesso stato. Il solo segno di vita è nel cuore che continua a pulsare regolarmente. Al mattino seguente l'animale si trova morto.

Alla dose di gr. 1 per chilo l'etere benzoilacetico produce già paresi e rallentamento grande dei movimenti ioidei. Alla dose di gr. 2,5 per chilo i movimenti ioidei si sospendono dopo circa 30 minuti, ma l' animale si ristabilisce poco per volta; a dosi fortissime come sarebbero quella di gr. 0,5-09 in rane di 35°-40° gr. la paralisi sopravviene con grande rapidità e i movimenti ioidei cessano nello spazio da 3 a 7 minuti. Il cuore però continua a battere per molte ore benchè i battiti divengano sempre più deboli e rari.

Riferisco un'esperienza fatta sul cuore isolato di rana.

Esp. II. — Cuore di rana isolato dal corpo dell'animale.

Ore	N° Pulsazioni	Osservazioni
5.39	26 in 30''	—
5.40	26	Lascio cadere una goccia di etere sul cuore.
5.41	22	—
5.43	18	—
5.45	15	—
5.52	10	Le pulsazioni divengono debolissime e periodiche. Due pulsazioni seguite da lunghe pause.
5.59	8	Batte il solo ventricolo.
6	—	Arresto in diastole.

Nelle cavie e conigli alla dose di gr. 0,3-0,5 fino ad 1 gr. per chilo l'etere benzoilacetico non produce alcun fenomeno notevole all'infuori di un po' di pigrizia ne' movimenti e leggero torpore. Il respiro si rallenta alquanto discendendo da 25°-24° al minuto a 19-20. Occorrono dosi molto più forti come per es. di 1 gr. in una cavia di gr. 120 per produrre la morte la quale tuttavia non avviene che dopo parecchie ore come appare dall'esperienza seguente.

Esp. II. — Cavia del peso di gr. 120.

Ore 10.5. Iniezione di 1 gr. di etere benzoilacetacetico sotto la cute.

10.11. Pigra nel muoversi mentre prima era assai vispa.

11.45. Cominciano fenomeni di paresi negli arti posteriori. La deambulazione è difficile.

2.30. Trovo l'animale cogli occhi socchiusi; messo sul fianco stenta a sollevarsi; risoluzione muscolare spiccata. Barcolla camminando.

3. Camminando barcolla e cade sul fianco. Ha moti oscillatorii ritmici del capo accompagnanti gli atti respiratori. Pizzicato grida e reagisce.

3.6. Il respiro è frequente; la temperatura bassa; le orecchie fredde e pallide. Messo sul fianco a giacere sgambetta ma non può rialzarsi.

3.7. Completa paralisi degli arti posteriori che sono trascinati sul suolo. Il respiro diviene lento e profondo.

4. Il respiro va rallentandosi; la temperatura rettale è bassissima; l'animale muore in stato comatoso dopo 1 ora circa.

La pressione sanguigna studiata sui cani non si dimostra influenzata molto dal veleno. Paragonando l'etere benzoilacetico: $C^6H^5 . CO . CH^2 . CO . OC^2H^5$ coll'etere acetacetico $CH^3 . CO . CH^2 . CO . OC^2H^5$ non si riscontrano grandi differenze nell' azione fisiologica. La sostituzione del benzile al metile pare porti con sè tutto al più una leggera diminuzione nel grado della tossicità.

Come si comporta l' etere benzoilacetico nell' organismo? Se la decomposizione avviene nel modo solito già studiato per gli altri eteri si dovrebbe formare nell'organismo acetofenone. Ora questo corpo fu già studiato da Nencki (1) il quale vide che non si trasformava, come egli prevedeva nell'acido benzoilcarbonico: $C^6H^5 . CO . COOH$, ma veniva ossidato e passava nell'orina come acido benzoico e acido ippurico. La esperienza di Nencki non esclude in verità che a forti dosi una parte dell'acetofenone possa passare inalterato.

Esp. III. — L'orina normale di un cane tenuto per vari giorni a dieta costante di pane e latte, ha reazione acida, è di colorito giallo chiaro e distillata non dà nelle prime gocce del liquido distillato nè reazione di Lieben, nè colorazione rossa con percloruro di ferro.

Una porzione di quest'orina normale (100 cm^3) viene addizionata con alcune gocce di etere benzoilacetico e distillata. Il distillato (le prime porzioni) dà chiaramente la reazione di Lieben, non quella di Legal, nè quella di Chautard colla fucsina decolorata. Si colora in rosso-violaceo col $FeCl_3$.

Inietto al cane sottocutaneamente 3 cm^3 di etere benzoilacetico. L' animale

(1) Nencki, *Die Oxydation von Acetophenon.* " Journ. f. prakt. Chem. „, 18, 288.

rimane un po' di tempo accasciato e sonnolento poscia ritorna poco per volta normale. Raccolgo le orine emesse dopo quattro ore dall'iniezione. A differenza delle orine normali sono di un colorito giallo carico e hanno leggera reazione acida. Filtro queste orine. Una prova trattata con $FeCl_3$ dà luogo ad un precipitato abbondante di colorito roseo. Il resto dell'orina viene distillato con cautela. Non si separa nel liquido distillato alcuna goccia oleosa. Il distillato non si colora col $FeCl_3$; trattato con NaOH e ioduro di K iodurato dà un precipitato abbondante di iodoformio che si riconosce all'odore e all'aspetto cristallino; con soluzione di acido cromico in acido solforico dà un'intensa colorazione verde. Una porzione di questo liquido distillato non dà con nitroprussiato sodico la reazione di Legal, nè dà iodoformio con NaOH e NH^3. Questi caratteri del distillato dimostrano che nell'orina non è contenuto acetofenone il quale dà la reazione di Legal, nè etere inalterato il quale si colora in rosso col $FeCl_3$, nè un chetone il quale darebbe iodoformio anche con NH^3. La reazione di Lieben data dal distillato dell'orina è adunque da attribuirsi ad un po' di alcool etilico eliminato con queste. Somministrando a dei cani l'etere benzoilacetico a dosi più forti ho ottenuto un distillato il quale si colorava in rosso-violaceo con $FeCl_3$ il che dimostra che in queste condizioni una parte dell'etere può essere eliminata, inalterata. Dopo ciò rimaneva a constatare se nell'orina si trovassero i prodotti di ossidazione dell'acetofenone e perciò ho eseguito la seguente esperienza.

Allo stesso cane inietto 15 cm^3 di etere benzoilacetico sotto la cute del dorso. Raccolgo l'orina emessa nelle prime 24 ore dall'iniezione. È di colorito giallo-carico, debolmente acida, di un odore gradevole che ricorda le foglie di pesco e simile a quello dell'etere inalterato. Questa orina viene alcalinizzata con soluzione di carbonato sodico 1 % fino a reazione nettamente alcalina, viene filtrata, concentrata a bagno maria fino ad $^1/_5$ del volume primitivo. Tratto il residuo ripetutamente con etere solforico, indi decanto l'etere, acidifico fortemente con H^2SO^4 ed estraggo di nuovo per 4-5 volte con etere solforico. L' etere che ha servito all' estrazione si distilla in parte; in parte si lascia evaporare spontaneamente all'aria libera. Dall'etere evaporatosi si depositano dei bei cristalli aghiformi, brillanti che ricordano completamente per l'aspetto l'acido benzoico. Si separano questi cristalli, si evapora completamente l'etere e rimane un residuo oleoso di colore rosso bruno dal quale, per aggiunta di poche gocce di acqua distillata, si depositano delle lamelle cristalline bianche che raccolgo su filtro, essicco fra carta bibula e quindi al torchio e nell'essiccatore. Scoloro questa sostanza cristallizzata con carbone animale e ricristallizzo due volte dall'acqua bollente. In questa operazione si perde una parte considerevole di sostanza. Tuttavia la sostanza bianca e pura così ottenuta pesava ancora gr. 2,32. La soluzione acquosa di questa sostanza ha reazione acida, e con $FeCl^3$ dà un precipitato abbondante di colore rosa-carneo. Scaldando alcuni cristalli in un tubo questi sublimano e svolgono vapori irritanti. Fonde a 120°-121°. Questi caratteri dimostrano che si tratta di acido benzoico; ma lo conferma meglio l'analisi del sale d'argento.

Lo ottengo versando nella soluzione acquosa dell'acido una soluzione di $AgNO^3$ al 5 %. Si forma un precipitato bianco, fioccoso, simile nell' aspetto all'albumina coagulata, poco solubile nell'acqua fredda, solubile a caldo. Dall' acqua bollente si ha in lunghe laminette brillanti.

I Gr. 0,1100 di sale ricristallizzato e secco diedero gr. 0,0516 di Ag.
II „ 0,2550 „ „ „ 0,1204 di Ag.

donde si ha:

	trovato		*calcolato per* $C^7H^5O^2Ag$.
	I	II	
Ag % =	46,9	47,2	47,1

Resta adunque dimostrato che coll'orina si elimina dell'acido benzoico in quantità rilevante. Siccome però l'acido benzoico ottenuto è lungi dal corrispondere alla quantità teorica che dovrebbe aversi dall'etere iniettato, così ho voluto vedere se una parte fosse eliminata come acido ippurico ed ho ripetuto dopo alcuni giorni l'esperienza sullo stesso cane, iniettando 15 cm^3 di etere benzoilacetico e ricercando l'acido ippurico col metodo di Schmiedeberg e Bunge (1).

L' orina emessa nelle 48 ore dopo l'iniezione nella misura di 650 cm^3 viene alcalinizzata con soluzione di carbonato sodico all'1 %, filtrata e concentrata a bagno maria fino a consistenza sciropposa. Il liquido così ottenuto si versa in un palloncino contenente 200 cm^3 di alcool assoluto, e fortemente agitato. Si decanta dopo alcune ore l'alcool, si sostituisce con altro nuovo e si ripete l'estrazione. L'alcool è distillato fino ad $^1/_3$ del suo volume ed il resto è lasciato evaporare spontaneamente. Al residuo si aggiungono 50 cm^3 di acqua che si fa evaporare in parte onde scacciare le ultime traccie di alcool rimaste. Il residuo acquoso viene estratto tre volte con etere solforico. Evaporato l' etere dalle tre estrazioni ottengo un piccolissimo residuo, acidifico quindi il liquido fortemente con HCl (30 cm^3 circa) indi estraggo cinque volte con 100 cm^2 di etere acetico puro ridistillato. Evaporo l'etere acetico e durante l'evaporazione si depositano dei bei cristalli i quali vanno facendosi sempre più abbondanti mano mano che l'etere va concentrandosi. Lasciato a sè in essiccatore su H^2SO^4 fino a completa evaporazione si ha un residuo cristallino il quale greggio pesa gr. 2,7320. Tratto questo residuo cristallino con etere di petrolio puro e ridistillato. Rimane un residuo, insolubile nell' etere di petrolio formato da cristalli duri, prismatici che raccolgo su filtro ed ho abbastanza bianchi comprimendoli al torchio fra carta bibula ed essiccandoli su cloruro di calcio. Pesano gr. 0,0937. Alcuni di questi cristalli, seccati a 100 e polverizzati, fondono a 187° punto di fusione dell'acido ippurico. Una piccola porzione fatta ricristallizzare in un tubo da saggio dall'acqua bollente si ha in cristalli bianchissimi che al microscopio si riconoscono per l'aspetto come cristalli di acido ippurico. Un'altra porzione di sostanza viene riscaldata ad alta temperatura in un piccolo tubo; la massa cristallina fonde, si colora in rosso, dà un sublimato di acido benzoico e sviluppa chiaramente odore di amandorle amare dovuto ad acido cianidrico CNH e al benzonitrile C^6H^5 . CN.

La reazione di Lücke in cui si sviluppa lo stesso odore per formazione di nitrobenzolo $C^6H^5NO^2$ riesce pure perfettamente evaporando alcuni cristalli con una goccia di HNO^3 fumante, mescolando un po' di sabbia e portando la miscela ad una temperatura elevata.

---

(1) Schmiedeberg e Bunge, " Arch. f. exp. Path. u. Pharm. „, Bd. VI, p. 233.

Questi caratteri dimostrano che si tratta di acido ippurico. L'etere di petrolio evaporato lascia depositare in quantità notevole delle laminette bianchissime che raccolte su filtro ed essiccate fra carta bibula pesano gr. 2,239. Questa sostanza fonda a 121° gradi, non è azotata, a differenza della precedente; la soluzione ha reazione acida e trattata con $FeCl^3$ dà luogo ad un precipitato abbondante di colore roseo, insomma ha tutti i caratteri dell'acido benzoico. Da questa esperienza risulta adunque che dopo la somministrazione dell' etere benzoilacetico compare nell'orina acido benzoico in quantità rilevante ed in minor quantità acido ippurico. Una esperienza di confronto fatta sull'orina normale del cane non ha condotto ad ottenere quantità pesabili dei due acidi.

Il fatto che l'acido benzoico formatosi nell'organismo viene eliminato come tale e non trasformato completamente in acido ippurico ci fa dubitare che in questo, come nei casi di avvelenamento cogli eteri già studiati, intervengano disturbi del ricambio e lesioni renali. Questa supposizione è confermata dal fatto che sovente nei cani iniettati con etere benzoilacetico si ha forte oliguria, albuminuria e talora anche lieve ematuria. Ora in queste condizioni Iaaresweld e Stokvis (1) hanno dimostrato che l'organismo perde la proprietà di trasformare l'acido benzoico in acido ippurico. Del resto Weyl e von Anrep (2) hanno constatato che l'acido benzoico introdotto nell'organismo è eliminato in parte come tale nel coniglio normale e contrariamente all'opinione di altri autori, che negli animali febbricitanti quasi tutto l'acido benzoico introdotto ricompare come tale nell' orina e non è trasformato in acido ippurico. Weiske (3) somministrò ad un montone nutrito con idrati di carbonio 5 gr. di acido benzoico al giorno e ne ritrovò da 3,5 a 4 gr. inalterato nelle orine. Le esperienze di Schmiedeberg e Minkowski (4) hanno poi dimostrata la presenza nell'organismo di un istozima capace di decomporre l'acido ippurico formatosi e di liberare l'acido benzoico il quale si elimina per le orine e Muneo Kumagawa (5) dando a delle cagne 5-6 gr. di acido benzoico ne rinveniva più della metà inalterato nelle orine. È dunque naturale che negli animali avvelenati con etere benzoilacetico e nei quali il ricambio materiale e alterato ed il rene non funziona regolarmente, anche la proprietà di formare l'acido ippurico sia diminuita.

Le esperienze che ho eseguite sui conigli conducono, per ciò che riguarda il comportamento dell'etere nell'organismo, allo stesso risultato. Si può quindi asserire che tanto negli animali con orina a reazione alcalina, come in quelli la cui orina ha reazione acida, l'etere benzoilacetico somministrato a forti dosi è eliminato in piccola parte inalterato; in parte è completamente distrutto; in parte infine è decomposto in alcool, che si riscontra nel distillato delle orine; in CO^2 e forse in acetofenone dalla cui ossidazione ulteriore si ha acido benzoico e trasformazione di parte di questo in acido ippurico.

---

(1) Iaaresweld e Stokvis, Proces verbaal Afdaeling Natuurkunde et 1882, e " Schmied. Arch. „ XVII, 3-4.

(2) Weyl e von Anrep, *Ausscheid. Hippurs. u. Benzoesäure währ. Fieber.*

(3) Weiske, " Zeitschr. f. Biol. „ XII, p. 241.

(4) Schmiedeberg e Minkowski, " Arch. f. exp. Path. „ XIV, p. 379.

(5) Muneo Kumagawa, " Virchow's Arch. „ CXIII, p. 134.

L'orina degli animali cui si somministrò etere benzoilacetico è straordinariamente ricca di fosfati terrosi. Questi si depositano spontaneamente dall'orina lasciata a sè per qualche ora, in bellissimi cristalli talora assai voluminosi e bianchi. Questo carattere è comune a quasi tutte le orine emesse dopo l'introduzione nell'organismo di sostanze aromatiche. Giacosa (1) trovò molti fosfati terrosi nelle orine di animali cui aveva somministrato il benzonitrile: C^6H^5CN, Baumann anche notò l'abbondanza di questi sali in simili casi. L'urea ed il solfo totale sono pure alquanto aumentati nell'orina degli animali cui fu iniettato etere benzoilacetico. Ho dosato il solfo totale in 50 cm^3 d'orina del cane. A tale scopo ho filtrato l'orina, l'ho evaporata a secco, mescolandola con 15 gr. di miscela ossidante formata di 4 parti di nitrato di soda e 1 parte di carbonato sodico puri. Ho calcinato il residuo, l'ho sciolto in acqua distillata, ho acidificato con HCl e precipitato con cloruro di bario. Il precipitato raccolto sul filtro, lavato con H^2O calda, alcool ed etere l'ho infine essiccato. Ho quindi incenerito il filtro e il precipitato e pesato il residuo. La esperienza fu fatta su orina normale e su orina emessa dopo la somministrazione dell'etere.

Peso del solfato di bario in 50 cm^3 orina normale . . .	gr.	0,1520
„ „ „ „ orina dopo l'etere .	„	0,3574
Differenza	„	0,2054

Questo aumento del solfo totale insieme all'aumento dell'urea fu già rinvenuto da Salkowski (2) negli animali ai quali aveva somministrato acido benzoico e benzamide e da ciò fu anzi tratto a concludere che queste sostanze aumentano la decomposizione dei corpi albuminoidi.

IX.

Studio farmacologico dell'etere acetosuccinico.

L'etere acetosuccinico $CH^3.CO.CH(CH^2.CO.OC^2H^5).CO.OC^2H^5$ che ho studiato dopo il precedente fu studiato dal punto di vista chimico da Conrad e Gottstein (3) e da Noeldeke (4). Questo etere deriva come altri dalla azione dei cloruri organici ossigenati sull'etere acetilsodacetico. È un liquido oleoso, bollente a 260-63° e che distillandolo si decompone in parte (Gottstein) lasciando un residuo ricco di acido deidroacetico. È solubile nell'alcool, etere, benzolo e solfuro di carbonio è quasi insolubile nell'acqua. Se è puro non si colora col $FeCl_3$. Gli alcali in soluzione alcoolica lo decompongono in acido acetico, acido succinico e alcool. Bollito con acqua di barite si decompone in alcool, CO^2 e acido βacetopropionico insieme ai quali si forma anche un po' di acido acetico e succinico.

---

(1) Giacosa, " Ann. chim. e farm. „ I, serie IV, p. 114.
(2) Salkowski, " Zeitschr. phys. chem. „ Bd. I, p. 1.
(3) Conrad, " Liebig's Annalen „ CLXXXVIII.
(4) Noeldecke, " Liebig's Annalen „ CXLVII.

Trascrivo qui alcune delle esperienze fatte con questa sostanza sulle rane e sulle cavie.

Esp. I. — Rana del peso di gr. 67. Iniezione nei sacchi linfatici del dorso di gr. 0,1 pari a gr. 1,4 per chilo.

Ore 3.38. Si pratica l'iniezione.

3.39. Forte eccitamento. L'animale si muove continuamente; è irrequieto, tenta di fuggire.

3.40. Messa sul dorso si risolleva. Risoluzione muscolare spiccata. Movimenti ioidei pronunciati, 75 al minuto.

3.45. Diminuzione della sensibilità al dolore. Eccitata dopo averla collocata in posizione normale, fa piccoli salti; dopo il salto non retrae gli arti posteriori.

3.50. Aumenta la risoluzione muscolare; sollevata pel capo lascia penzolare gli arti come una rana morta; movimenti ioidei 75 al minuto.

4.15. Le condizioni dell'animale sono migliorate. I movimenti ioidei prima frequenti sono tornati normali: 48 al minuto. Messa sul dorso si risolleva prontamente.

4.23. Normale.

Nelle altre esperienze fatte sulle rane ho adoperato dosi di gr. 1,5-1,9-2-2,2 per chilo. I fenomeni che si verificano sono gli stessi, solo per tali dosi si ha, dopo il periodo di eccitamento un periodo in cui i fenomeni di paralisi cerebrale e spinale sono più spiccati. Si aboliscono i movimenti ioidei dopo 1 o 2 ore a seconda della dose; l'animale pare morto; ma il cuore si mantiene in buona condizione e in uno spazio di tempo più o meno lungo l'animale si rimette completamente.

La sostituzione del metile al gruppo C^6H^5 e l'introduzione nella molecola del gruppo $CH^2 . CO . OC^2H^5$ non modifica molto l'azione del veleno la quale è simile a quella dell'etere benzoilacetico come meglio appare dalla seguente esperienza:

Etere benzoilacetico. Rana gr. 44.	*Etere acetosuccinico.* Rana gr. 60.
Ore 4.6. Iniezione gr. 0,1 = gr. 2,2 per chilo.	— Iniezione gr. 0,13 = gr. 2,2 per chilo.
4.14. Messa sul dorso non si risolleva. Apre sovente la bocca.	— Messa sul dorso si risolleva a stento.
4.16. Risoluzione muscolare. Ripetuti movimenti di deglutizione.	— Risoluzione muscolare. Difficilmente si risolleva.
4.19. Abolizione dei movimenti volontari. Riflessi debolissimi.	— Abolizione dei movimenti volontari. Riflessi deboli.
4.22. Movimenti respiratori irregolari e rari.	— Lo stesso.
4.30. Movimenti respiratori un po' più frequenti.	— Lo stesso.
4.50. Cessano i movimenti respiratori. L'animale pare morto.	— Lo stesso e allo stesso momento.
All'indomani entrambi gli animali sono normali.	

A dosi forti come sarebbero di gr. 0,9 in rane di media grossezza (38-40 gr.) l'etere acetosuccinico produce come il benzoilacetico in 4-5 minuti l'abolizione completa dei movimenti volontari, riflessi e ioidei, ma il cuore continua a lungo a pulsare. Sul cuore in sito e scoperto l'applicazione diretta dell'etere acetosuccinico produce un rallentamento dei battiti cardiaci come appare dalla seguente esperienza:

Tempo	Pulsazioni in 30"	Osservazioni
10.35	24	—
10.36	—	Si versa una goccia di etere sul cuore.
10.37	22	—
10.39	22	—
10.42	12	Pulsazioni debolissime, lente, aritmiche.
10.45	10	—
10.47	8	Pulsa la sola orecchietta.
10.50	5	—
10.55	—	Arresto del cuore in diastole.

Nelle cavie e conigli alla dose di gr. 0,3-0,5 fino a 3-4 gr. per chilo l'etere acetosuccinico non produce fenomeni degni di nota. Alla dose di gr. 6-6,5 per chilo si nota lentezza nei movimenti volontari, risoluzione muscolare, torpore e sonnolenza. A dosi superiori di gr. 8-8,5 per chilo si ha debolezza generale; l'animale non si regge, sta sdraiato poggiando il ventre a terra; costretto a camminare barcolla e cade. Dopo un' ora circa l'animale cade in profonda narcosi durante la quale persistono i riflessi. Poco per volta però i riflessi divengono meno pronti, il respiro si rallenta, la temperatura si abbassa e in un tempo variabile dalle 8 alle 10 ore sopravviene la morte per arresto del respiro e poi del cuore. L'azione è adunque simile a quella degli eteri già studiati, solo qui come negli eteri etilici predominano i fenomeni di sonnolenza e narcosi i quali sono appunto dovuti ai due gruppi C^2H^5 che si trovano nella molecola. La pressione del sangue non è influenzata in modo sensibile del veleno. Per la via del respiro non è eliminato in quantità apprezzabile.

Che cosa accade dell'etere acetosuccinico nell'organismo? Le possibilità sono in questo caso diverse. O l'etere passa inalterato, ovvero scindendosi nel senso dei precedenti dà etere levulinico, alcool e CO^2:

$$\begin{matrix} CH^3.CO.CH.CO.OC^2H^5 \\ \quad\quad | \\ CH^2.CO.OC^2H^5 \end{matrix} + H^2O = \begin{matrix} CH^3.CO.CH^2 \\ \quad\quad | \\ CH^2.CO.OC^2H^5 \end{matrix} + CO^2 + C^2H^5OH$$

Oppure decomponendosi più profondamente può dare acido acetico, acido succinico e alcool:

$$\begin{matrix} CH^3.CO.CH.CO.OC^2H^5 \\ \quad\quad | \\ CH^2.CO.OC^2H^5 \end{matrix} + 3H^2O = CH^3.CO.OH + \begin{matrix} CH^2.CO.OH \\ \quad\quad | \\ CH^2.CO.OH \end{matrix} + 2C^2H^5OH$$

o anche acido acetico ed etere dietilsuccinico:

$$\begin{matrix} CH^3.CO.CH.CO.OC^2H^5 \\ \quad\quad | \\ CH^2.CO.OC^2H^5 \end{matrix} + H^2O = CH^3.CO.OH + \begin{matrix} CH^2.CO.OC^2H^5 \\ \quad\quad | \\ CH^2.CO.OC^2H^5. \end{matrix}$$

Nel caso che l'etere si decomponesse in acido succinico, acido acetico e alcool, noi troveremmo solo quest'ultima sostanza nell'orina del cane. Infatti l'acido succinico è completamente ossidato nell'organismo.

Woehler (1) somministrandone 0,5 ad un cane non ne ritrovò traccia nelle orine. Allo stesso risultato giunsero anche Buckheim (2) e Pietrowski (3), Meissner, Iolly, Koch e altri autori: Baumann (4) e Rudzi (5) ammisero che dopo l' introduzione di asparagina nello stomaco, passassero nell'orina piccole quantità di acido succinico, ma V. Longo (6) non ne ritrovò traccia dopo avere mangiato 1 chilo di asparagi. Della stessa opinione è anche Marfori (7) il quale ammette che l'acido succinico sia completamente distrutto nell'organismo. La stessa sorte subisce l'acido acetico il quale solo dopo dosi elevate può comparire inalterato nelle orine. Rimane adunque a ricercare nell'orina se esista etere levulinico o etere dietilsuccinico. Per chiarire meglio le cose ho fatto prima alcune esperienze per vedere quale sia il comportamento nell'organismo di questi due eteri.

L'etere levulinico è l'etere dell'acido β-acetopropionico ottenuto da Grote e Tollens (8) dall'azione sullo zucchero dell' H^2SO^4. Questo acido β-acetopropionico o levulinico fu, come altrove ho detto, considerato come causa del coma diatetico. Le esperienze di Albertoni furono ancora ripetute in questi ultimi tempi da Weintraud (9) il quale avrebbe trovato che tale acido non è velenoso nè per bocca nè per via sottocutanea. A grandi dosi passerebbe in parte inalterato nelle orine: in parte darebbe acetone.

Ho eseguite molte esperienze sull'azione fisiologica dell'etere levulinico non solo in confronto con quella dell'acido corrispondente, ma altresì con quello dell'etere metilacetacetico. Abbiamo qui infatti due sostanze isomere della formula $C^7H^{12}O^3$ in cui solamente la disposizione degli atomi nella molecola varia. Tale diversa disposizione dà alle due sostanze caratteri assai diversi. Infatti il punto di ebollizione dell'etere levulinico, 201° è molto più alto di quello dell'etere metilacetacetico il quale bolle a 186°; l'etere levulinico non si colora con Fe_2Cl_3, mentre l'etere metilacetacetico si colora intensamente in rosso violetto ed infine anche l'azione fisiologica di queste due sostanze non è perfettamente identica, come appare dalle diverse esperienze eseguite e delle quali qui riferisco una sola come esempio:

Etere metilacetacetico.

Rana gr. 30 = iniez. gr. 1,6 per chilo.
Ore 17.19. Iniezione nei linf. dorsali.
17.22. Si muove ancora; reagisce debolmente: è incapace di sollevarsi se collocata sul dorso. Movimenti ioidei profondi.

Etere levulinico.

Rana gr. 25 = iniez. gr. 1,6 per chilo.
17.19. Iniezione nei linf. del dorso.
17.27. Le stesse condizioni.

(1) Woehler, " Zeitschr. f. Physiol. „ vol. I, p. 125.
(2) Buckheim, " Arch. f. Heilk. „ vol. I, 1857, Stuttgart.
(3) Pietrowski, *De quorund. ac. organ. in organ. Dorp.*, 1856.
(4) Baumann, *Ricerche citate da Hoppe e Seyler.*
(5) Rudzi, " Jahresb. f. Thierchemie „ VI, 37.
(6) V. Longo, " Zeitschr. phys. Chemie „ I.
(7) Marfori, " Arch. ital. Biol. „ 1896.
(8) Tollens, Luogo citato.
(9) Weintraud, " Arch. f. exp. Path. u. Pharm. „ vol. XXXIV.

17.35. Eccitata reagisce debolmente. Movimenti volontari aboliti. Movimenti ioidei profondi e lenti.

17.51. Fa qualche leggero movimento cogli arti anteriori, poi torna immobile.

18. Abolizione dei riflessi. Movimenti ioidei superficialissimi e lenti.

18.48. Pizzicata reagisce appena. Lasciata a sè non fa alcun movimento e sembra morta.

All'indomani ancora un po' debole. Poco per volta torna perfettamente normale.

17.37. Si agita; riesce a sollevarsi dalla posizione supina. Mov. ioidei normali.

17.40. Spicca dei salti. Capovolta riprende subito la posizione normale.

17.47. Movimenti ioidei profondi e frequenti. Riflessi normali.

— All'indomani normale.

A dosi superiori di gr. 1,9-2 per chilo si ha coll'etere levulinico abolizione dei movimenti ioidei in 25-30 minuti, ma l'animale torna però a ristabilirsi. Alla dose di 3 gr. 3,5 per chilo l'animale cade entro pochi minuti in paralisi, insorge l'arresto dei movimenti ioidei; i battiti cardiaci vanno diminuendo di forza e di numero e l'animale muore in uno spazio di tempo che può variare dalle 10 alle 15 ore. All'autopsia si trova il fegato di un colorito giallo-chiaro e la cistifellea dilatata.

Nelle cavie e negli animali superiori l'etere levulinico si dimostra più velenoso del metilacetacetico. Infatti mentre questo ultimo alla dose di 1 gr. per chilo produce solo frequenza di respiro ed eccitamento, l'etere levulinico è già mortale alle dose di gr. 0,5-0,6 per chilo come appare dalla seguente esperienza:

Esp. I. — Cavia del peso di gr. 135.

Ore 15.33. Iniezione gr. 0,1 etere levulinico sotto la cute del dorso, pari a gr. 0,7 per chilo.

15.40. L'animale comincia a sentirsi male; grida lamentosamente.

15.43. Messo a giacere sul fianco si rialza. Continua a gridare.

16.15. Riflessi normali. L'animale sta cogli occhi socchiusi.

16.45. Respirazioni 90 al minuto. L'animale pare dorma.

16.50. Le condizioni generali peggiorano. Obbligato a camminare barcolla e cade. La sonnolenza aumenta.

17.5. Tremore. Respirazioni 66 al minuto. Temperatura bassa.

17.25. Brividi e scosse muscolari. Condizioni nel resto invariate.

17.55. Messa sul fianco non si risolleva. Il respiro è frequente e irregolare. Flaccidezza muscolare pronunciata. Conservata la sensibilità al dolore. Mucose lievemente cianotiche.

17.58. La paralisi motoria diviene completa. Il respiro diviene frequente e superficiale. La temperatura si abbassa.

All'indomani si trova la cavia morta e con segni di incipiente putrefazione. La vescica è piena di orina torbida e ricca di corpuscoli sanguigni.

Nei cani non è letale alla dose di 1 gr. per chilo ma produce lesioni intestinali e renali, come risulta da una esperienza che riferisco.

Esp. III. — Al 17 dicembre 1897 inietto ad un cane del peso di kg. 9,800 gr. 10 di etere levulinico sotto la cute nella faccia esterna della coscia. Questo stesso cane aveva ricevuto molti giorni prima 30 cm^3 di etere acetosuccinico senza risentirne alcun danno. Alla sera il cane è meno vispo. Condotto fuori della gabbia si muove di mala voglia.

18 dicembre mattino. Il cane rifiuta il cibo. Giace sul fondo della gabbia sdraiato. Pare stordito e indifferente a ciò che lo circonda. Chiamato non si muove.

19 dicembre. Il cane è in preda ad una diarrea profusa e allaga tutta la gabbia con feci liquide e poco colorate.

20 dicembre. Continua la diarrea. Le orine, raccolte con cateterismo sono sanguinolente.

21 dicembre. Le orine sono ancora più ricche di sangue. Allo spettroscopio mostrano chiaramente le strie dell'ossiemoglobina. Al microscopio si osservano corpuscoli rossi e bianchi, cellule epiteliali, non cilindri renali.

22 dicembre. Migliorano le condizioni dell'animale. La diarrea è cessata. Le orine non contengono più sangue.

23. L'animale pare tornato normale.

Anche il comportamento nell'organismo dell'etere levulinico è differente da quello dell'etere metilacetacetico. Infatti pare che venga ossidato completamente nell'organismo non ritrovandosene che traccie nelle orine.

Esp. IV. — Un cane rosso del peso di kg. 15 è mantenuto per diversi giorni a dieta costante di pane. Il distillato dell'orina normale di questo cane non dà la reazione di Lieben nè si colora in verde, trattandolo con soluzione di acido cromico in acido solforico. Inietto a questo cane, sottocutaneamente 9 cm. di etere levulinico. Quattro ore dopo l'iniezione l'animale emette circa 250 cm^3 di orina.

Questa ha gli stessi caratteri fisici dell'orina normale. Una porzione viene distillata accuratamente; il distillato non dà affatto la reazione di Lieben nè quella dell'acido cromico.

Per vedere se l'etere levulinico aggiunto all'orina dia tali reazioni prendo 80 cm^3 di orina normale emessa la sera precedente dallo stesso cane, vi aggiungo due goccie di etere levulinico e agito bene, quindi distillo. Il distillato di queste orine non ha alcun odore caratteristico, ma dà abbondantemente iodoformio con ioduro di potassio iodurato e NaOH e si colora intensamente in verde colla soluzione cromica. Si può quindi asserire che nella orina emessa quattro ore dopo l'iniezione non vi è traccia di etere levulinico inalterato. Per meglio convincermi però prendo il resto dell'orina (200 cm^3 circa), la concentro a bagno-maria fino ad $^1/_4$ del volume primitivo, dopo averla alcalinizzata moderatamente con soluzione di carbonato sodico all' 1 %; estraggo ripetute volte con etere solforico e distillo questo etere. Ottengo un residuo minimo simile a quello che si ha dall'orina normale. Acidifico l'orina con H^2SO^4 ed estraggo di nuovo con etere per cinque volte. Distillato in parte l'etere, in parte evaporato spontaneamente all'aria, ottengo un piccolo residuo, acido, di consistenza peciosa, che precipita con $FeCl_3$ e che è simile in tutto a quello che si ha dall'orina normale. Questo residuo come quello dell'orina normale dà appena qualche cristallo di iodoformio trattandolo con ioduro di potassio iodurato e NaOH.

Nelle 24 ore seguenti l'animale ha emesso 110 cm^3 di orina.

Quest'orina è acida, color giallo-carico, non ha odori speciali, non contiene albumina, ma riduce il liquido di Fehling. 50 cm^3 di quest'orina sono distillati in un piccolo palloncino. Le prime porzioni del distillato dànno chiaramente la reazione di Lieben e quella coll'acido cromico, colorandosi in verde. Non si ha iodoformio dal distillato trattandolo con ioduro di potassio iodurato e NH^3, il che esclude la presenza nell'orina dell'acetone. Il rimanente dell'orina, 130 cm^3 circa viene senz'altro

acidificata ed estratta cinque volte con etere solforico. Dall'etere disidratato con cloruro di calcio distillato si ha un residuo oleoso del peso di gr. 0,093 circa più pesante dell'acqua. Questo residuo dà abbondantemente la reazione di Lieben con NaOH; non la dà con NH^3 e si colora molto intensamente in verde con acido cromico e H^2SO^4. La piccola quantità di sostanza ottenuta tanto in questa come in altre due consimili esperienze, non mi ha permesso di giudicare con maggiore esattezza della sua natura, ma tutto induce a credere che il poco residuo oleoso più pesante dell'acqua sia una porzione di etere levulinico eliminato inalterato.

La massima parte di questa sostanza subisce certamente la sorte dell'acido corrispondente ed è distrutto nell'organismo. Forse a questo fatto è dovuta la sua maggiore tossicità in confronto all'etere metilacetacetico.

Eguale sorte subisce l'etere dietilsuccinico.

Ad una piccola cagna del peso di kg. 7, mantenuta a dieta costante, inietto sotto la cute 10 cm^3 di etere succinico. Questo etere non dà la reazione di Lieben.

L'orina raccolta 24 ore dopo l'iniezione nella misura di 210 cm^3 viene distillata con cautela. Non si ha dal distillato che una debole reazione di Lieben con ioduro di potassio iodurato e NaOH; la reazione con NH^3 è negativa; con acido cromico si ha la colorazione verde. Probabilmente vi è nel distillato un pochino di alcool dovuto alla decomposizione dell'etere il quale si comporta come il benzilsuccinico studiato da Nencki (1). Questo si scinde in acido succinico e fenolo:

$$\begin{array}{l} CO \cdot OC^6H^5 \\ | \\ CH^2 \\ | \\ CH^2 \\ | \\ CO \cdot OC^6H^5 \end{array} + 2H^2O = \begin{array}{l} CO \cdot OH \\ | \\ CH^2 \\ | \\ CH^2 \\ | \\ CO \cdot OH \end{array} + 2C^6H^5OH$$

e l'etere dietilsuccinico si scinde nell'acido e nell'alcool:

$$\begin{array}{l} CO \cdot OC^2H^5 \\ | \\ CH^2 \\ | \\ CH^2 \\ | \\ CO \cdot OC^2H^5 \end{array} + 2H^2O = \begin{array}{l} CO \cdot OH \\ | \\ CH^2 \\ | \\ CH^2 \\ | \\ CO \cdot OH \end{array} + 2C^2H^5OH.$$

Nencki dimostrò che si rinviene nell'orina solo il fenolo, essendo l'acido succinico completamente distrutto nell'organismo. Così accade per l'etere dietilsuccinico, del quale non si rinviene altra traccia che un po' d'alcool, somministrandolo anche a dosi relativamente elevate.

Stando così le cose dopo l'introduzione nell'organismo dell'etere acetosuccinico, del quale ci occupiamo, si dovrebbe rinvenire nelle orine o un po' di etere solo inal-

(1) Nencki, " Zeitschr. f. phys. Chemie „, Bd. I.

terato o misto con tracce di etere levulinico. Ho eseguito diverse esperienze e qui rendo conto di alcune.

Ad una cagna rossa del peso di kg. 9,800 iniettò sotto la cute 30 cm^3 di etere acetosuccinico.

Dall'orina normale di questo cane, esaminata più volte, si otteneva un distillato di reazione neutra il quale non dava la reazione di Lieben, nè si colorava in verde coll'acido cromico. L'animale non prova alcun malessere per effetto dell'iniezione. La orina raccolta 24 ore dopo, misura 350 cm^3, è di colore marsala e di reazione normalmente acida. Non riduce il liquido di Fehling, nè contiene albumina, però esaminata al microscopio mostra contenere qualche corpuscolo di sangue. Le prime porzioni del distillato di queste orine dànno abbondante iodoformio con ioduro potassico e NaOH e si colorano in verde intenso con soluzione di acido cromico. Negativa è la reazione di Legal; negativa la prova di Lieben sostituendo al NaOH l'NH^3.

Escluso quindi trattarsi di acetone bisogna ammettere che la reazione sia dovuta ad alcool ovvero ad etere levulinico od infine ad etere acetosuccinico inalterato. Questo infatti dà pure le reazioni di Lieben e dell'acido cromico come ho potuto convincermi aggiungendolo artificialmente ad orina normale e facendo le reazioni colle prime porzioni del distillato ottenuto da tali orine.

Per meglio accertarmi adunque della natura della sostanza che nelle orine, emesse dopo l'iniezione, dava la reazione di Lieben, ho alcalinizzato il rimanente dell'orina con carbonato sodico, l'ho concentrata a bagno-maria fino a $^2/_3$ del suo volume, ho filtrato e trattato con etere solforico cinque volte. Questo etere distillato lascia un residuo minimo simile a quello dell'orina normale. Acidifico allora l'orina con H^2SO^4 e estraggo altre cinque volte con etere. Ottengo un residuo liquido oleoso del peso di gr. 0,121 di colore giallo-chiaro, di odore gradevole. È acido alla carta di tornasole. Da questo liquido lasciato a sè si separano cristalli minuti. Questo liquido è discretamente solubile in acqua. La soluzione acquosa dà tanto la reazione di Lieben come quella dell'acido cromico. Per ottenere più puro questo residuo lo unisco a quello ricavato dall'estrazione delle orine emesse nelle 24 ore successive e che è in piccola quantità, indi tratto questi residui con acqua, separo su filtro la porzione insolubile, alcalinizzo con carbonato sodico e estraggo con etere solforico il quale evaporato non lascia residuo. Acidifico con H^2SO^4 ed estraggo con etere. Ottengo il primitivo residuo meno colorato. È acido. Lasciato in essiccatore su H^2SO^4 per parecchi mesi non cristallizza, ma conserva il suo aspetto di liquido denso, oleoso. È più pesante dell'acqua come l'etere levulinico. Dà la reazione di Lieben con NaOH, non la dà con NH^3. Si colora in verde con acido cromico e H^2SO^4; non contiene azoto; con una miscela di NH^3 alcool e $BaCl_2$ dà un leggerissimo inalbamento.

Ho ripetuto diverse volte l'esperienza, ho impiegato molto tempo in queste ricerche, ma non sono riuscito mai ad ottenere dall'orina quantità nè maggiori nè più pure di sostanza. Se si considera che tali piccole quantità di sostanza si rinvengono nell'orina dopo l'iniezione di 30 gr. di etere acetosuccinico bisogna necessariamente ammettere che questo etere è per la maggior parte ossidato sull'organismo. In piccolissima parte forse passa inalterato e misto ad alcool o etere levulinico.

X.

Studio farmacologico dell'etere fenilbenzoilacetico.

Un altro etere che ho studiato dopo il precedente è l'etere fenilbenzoilacetico: $C^6H^5 . CO . \underset{\underset{C^6H^5}{|}}{CH} . CO . OC^2H^5$. Questo etere avrebbe potuto dare nell'organismo acido ippurico: $C^6H^5 . CO . NH . CH^2 . COOH$ ovvero avrebbe potuto dare l'acido ippurico corrispondente all'acido fenilacetico: $C^6H^5 . CH^2 . CO . NH . CH^2 . COOH$. Questo etere è solido, cristallizzato in prismi bianchi, fondenti a 79°. È insolubile in acqua sia a freddo come a caldo, poco solubile in etere solforico, alcool, etere di petrolio; molto solubile in etere acetico e solfuro di carbonio.

Le esperienze eseguite con questo etere non hanno però condotto ad alcun risultato poichè questo etere, somministrato per via dello stomaco anche ad alte dosi, non ha alcuna azione fisiologica, non è affatto assorbito, e passa di nuovo inalterato nelle feci come dimostra l'esperienza seguente:

Ad un cane del peso di kg. 7,350 somministro per la via dello stomaco entro fogli sottili di gelatina 10 gr. di etere fenilbenzoilacetico. Non riscontrando nessun effetto fisiologico, nè rinvenendo nell'orina acido ippurico in quantità pesabile, prendo in esame le feci. In queste rinvengo una quantità grandissima di piccoli cristalli che riconosco per quelli della sostanza ingerita. Raccolgo accuratamente tutte le feci emesse dal cane, le stempero in acqua e filtro alla pompa. La filtrazione richiede lunghissimo tempo. Il residuo rimasto sul filtro viene essiccato fra carta bibula e in stufa alla temperatura di 37-38, indi polverizzato e trattato con etere acetico ripetute volte. Dalla concentrazione di questo etere acetico si depositano molti cristalli che separo su filtro. Il residuo tirato a secco lascia depositare un' altra grande quantità di cristalli. La massa cristallina greggia e impura pesa gr. 10,520. Ricristallizzandola dall'etere acetico due volte la ho pura, del peso di gr. 9,30, in bei cristalli fondenti a 79° e coi caratteri tutti dell'etere fenilbenzoilacetico. Tutto l'etere introdotto è quindi nuovamente eliminato intatto colle feci.

XI.

Studio farmacologico dell'etere benzilacetacetico.

L'etere benzilacetacetico studiato per ultimo è rappresentato dalla seguente formola: $CH^3 . CO . \underset{\underset{CH^2 . C^6H^5}{|}}{CH} . CO . OC^2H^5$. È un liquido incoloro di odore gradevole.

Bolle a 283°-284° e con $FeCl^3$ si colora in rosso violaceo. La sua densità è di 1,036.

Dalla soluzione alcoolica di potassa è decomposto in alcool, CO^2 e benzilacetone come è espresso dalla seguente equazione:

$$CH^3 . CO . \underset{\underset{CH^2 . C^6H^5}{|}}{CH} . CO . OC^2H^5 + H^2O = CH^3 . CO . \underset{\underset{CH^2 . C^6H^5}{|}}{CH^2} + CO^2 + C^2H^5OH.$$

Riferisco alcune esperienze eseguite con questo etere.

Esp. I. — Rana del peso di gr. 46.

Ore 16.30. Iniezione gr. 0.2 etere sottocute, pari a gr. 4,3 per chilo.

16.37. Eccitata. Messa sul dorso si capovolge.

16.50. Messa sul dorso non si risolleva più. Forte risoluzione muscolare. Riflessi deboli. Movimenti ioidei lenti e profondi.

17. Arresto dei movimenti ioidei. Abolizione dei riflessi. Nella pulsazione del cuore è il solo segno di vita.

18.30. Continua lo stesso stato.

Al mattino seguente, non potendosi più vedere le pulsazioni cardiache traverso le pareti toraciche, si mette il cuore allo scoperto. Pulsazioni 5 al minuto, debolissime.

Esp. II. — Rana del peso di gr. 54.

Ore 15.30. Iniezione sottocutanea di gr. 0,3 = gr. 5,5 per chilo.

15.35. Forte eccitamento. La rana si muove continuamente.

15.45. Messa sul dorso si capovolge.

16. Abolizione dei movimenti volontari, riflessi e ioidei. La rana pare morta, ma il cuore pulsa ancora.

All'indomani si trova la rana morta. Cuore in diastole; fegato di colore giallo-chiaro.

La esperienza seguente fatta sul cuore di rana messo allo scoperto dimostra che il veleno influenza ben poco il muscolo cardiaco.

Esp. III. — Cuore di rana in sito.

Tempo	Pulsazioni al 1′	Osservazioni
16.10	28	—
16.12	18	—
16.14	—	Si versa una goccia di etere sul cuore.
16.25	28	—
16.35	28	—
16.45	26	—
17.30	23	—
18.30	18	Il sangue è di colore scuro. La contrazione cardiaca è lenta. La sistole è lunga.
18.40	17	Si sospende l'esperienza.

Nelle cavie occorrono dosi forti per produrre la morte. Alla dose di gr. 11,5 per chilo è letale solo dopo alcune ore come appare dalla esperienza seguente:

Esp. IV. — Cavia del peso di gr. 236.

Ore 9.42. Iniezione di gr. 2,7 di etere sotto la cute del dorso.

9.47. Sonnolento; sta cogli occhi socchiusi. Respirazioni 18 in 30″.
9.54. Respiro un po' più lento: 16 in 30″.
12. L'animale si mantiene nello stesso stato; il respiro va però rallentandosi e la temperatura si abbassa.

Tornando in Laboratorio verso le due pom. si trova l'animale meno vispo e in stato di risoluzione muscolare. La temperatura rettale è bassa; le orecchie sono pallide e fredde.

Poco per volta i movimenti volontari si fanno più incerti, l'animale barcolla e cade sul fianco. Giace in tale posizione con respiro profondo e raro. Ogni tanto ha delle scosse e tremore per tutto il corpo. Infine si addormenta, cade in stato di coma e muore al mattino del giorno seguente.

All'autopsia si rinviene la vescichetta biliare enormemente distesa da bile incolora e di grossezza quasi superiore alla vescica orinaria. Il fegato è di colorito scuro; la milza ha macchie livide dovute ad infarti emorragici; la polpa splenica ha i caratteri della tumefazione acuta della milza. I polmoni sono congesti.

Nei cani occorrono pure dosi elevate per produrre la morte, ma già a dose di 4-5 gr. per chilo l'etere benzilacetacetico provoca sonnolenza, malessere, indebolimento e incertezza nei movimenti volontari.

Le trasformazioni che questo etere potrebbe subire nell'organismo, secondo le possibilità teoriche sarebbero varie. Infatti potrebbe dare nell'organismo dell'acido ippurico, ovvero un acido diidrocinnamico: $C^6H^5 . CH^2 . CH^2 . CO . OH$, oppure dell'acido fenilacetico: $C^6H^5 . CH^2 . CO . OH$.

In quest'ultimo caso noi dovremmo trovare nell'orina dell' acido fenaceturico: $C^6H^5 . CH^2 . CO . NH . CH^2 . COOH$, secondo quanto hanno dimostrato le esperienze di Salkowski.

Infine l'etere benzilacetacetico decomponendosi nel senso degli altri dovrebbe dare CO^2, alcool e benzilacetone e noi dovremmo trovare questo corpo; o il prodotto dalle sue trasformazioni, nelle orine.

Ad un coniglio del peso di gr. 1,800 somministro 2 gr. di etere benzilacetacetico, per iniezione sottocutanea. Raccolgo l'orina emessa nelle dodici ore dopo l'iniezione. Ha un odore gradevole, caratteristico. La tratto con etere solforico più volte; ottengo un piccolo residuo liquido che si colora in violaceo con $FeCl_3$ come fa l'etere benzilacetacetico inalterato.

Ad una cagnetta nera del peso di Kg. 3 inietto sottocutaneamente 10 cm^3 di etere. L'animale si presenta un po' abbattuto e sonnolento ma poscia si ristabilisce. Le orine emesse dopo l'iniezione nelle prime dodici ore (200 cm^3) sono ricchissime di fosfato triplo, di colorito giallo-carico, di odore aromatico, buono. Estraggo l'orina tale e quale più volte con etere solforico. Dall'evaporazione dell'etere ottengo un residuo costituito da un liquido oleoso, denso di odore aromatico e gradevole, assai intenso. Conservo in un piccolo matraccio questo residuo.

L'orina che ha subìto il precedente trattamento viene alcalinizzata con carbonato sodico, concentrata fino a consistenza sciropposa, estratta con alcool. L'alcool viene evaporato; il residuo acidificato con H^2SO^4 è estratto ripetute volte con etere acetico puro. Evaporato l'etere si ha un residuo cristallino formato da cristalli di diverso aspetto, alcuni dei quali raggruppati a stella. Essendo tale sostanza impura

e fortemente colorata, mi limito a constatare che è acida, che precipita con $FeCl_3$, che fonde a 135°-140°.

Sciolgo questo residuo cristallino in carbonato sodico al 5 %, tratto questa soluzione alcalina con etere solforico per due volte e ottengo un residuo minimo non cristallizzabile; acidifico quindi con H^2SO^4 al 5 % ed estraggo ripetute volte con etere. Rimane un residuo oleoso denso, che lasciato a sè sopra H^2SO^4 cristallizza in bei prismi allungati. Ricristallizzo tale sostanza dall'acqua bollente, decolorandola con carbone animale. La soluzione acquosa è lasciata evaporare lentamente nel vuoto su H^2SO^4. Da questa soluzione si deposita prima una sostanza in aghi fini, bianchi, raggruppati a stella che separo con cura. Più tardi col concentrarsi della soluzione si deposita una seconda sostanza in cristalli cubici, duri e abbastanza voluminosi. Separate le due sostanze, si riconosce che la prima fonde a 96°, non è azotata, dà una soluzione di reazione acida che precipita con $FeCl^3$; la seconda sostanza invece cristallizza in cubi, fonde a 143°; è azotata, poco solubile in etere puro, molto nell'alcool e benzina bollente. Bisognava pertanto supporre che la prima sostanza fosse costituita da una miscela contenente forse acido benzoico e la seconda fosse acido fenaceturico puro.

Per confermare questa supposizione ho ripetuto l'esperienza dando ad un cane del peso di Kg. 7,900 20 cm^3 di etere benzilacetacetico per iniezione sottocutanea.

L'orina raccolta nelle 24 ore successive misura 230 cm^3, è di colore giallo-chiaro e di odore aromatico gradevole. Raccolsi anche l'orina emessa più tardi di 24 in 24 ore, e analizzai a parte questi diversi campioni. Il trattamento fu uguale per tutti tre i campioni. L'orina estratta direttamente con etere lasciò sempre un residuo oleoso di odore aromatico diverso da quello dell'etere inalterato. Alcalinizzata con carbonato sodico, concentrata fino a sciroppo, estratta con alcool, si ha infine un residuo che estraggo con etere il quale non lascia per evaporazione che un minimo residuo. Acidifico l'orina con H^2SO^4, estraggo per sei o sette volte con etere acetico puro, evaporo questo etere ed ottengo il solito residuo oleoso che lasciato a sè cristallizza. Questo residuo è più abbondante per le orine emesse nelle seconde 24 ore, è alquanto minore nelle orine emesse nelle 24 ore successive ed infine scompare del tutto. Ciò dimostra che l'assorbimento dell'etere benzilacetacetico si fa lentamente, come avviene del resto per moltissime sostanze aromatiche simili (Giacosa) e che perciò i prodotti di trasformazione di questo etere si eliminano lentamente e per un lungo periodo di tempo.

Questi residui cristallini delle diverse estrazioni, sono riuniti, ripresi con soluzione di carbonato sodico al 5 % ed estratti con etere il quale non lascia residuo alcuno.

La soluzione alcalina è quindi neutralizzata con H^2SO^4 fino a reazione acida ed è estratta ripetute volte con etere. Il residuo oleoso lasciato dall'etere è di colorito leggermente giallognolo e lasciato a sè si rapprende in una massa cristallina che faccio ricristallizzare dall'acqua bollente. Dalla soluzione acquosa si depositano anche in questo caso due sostanze diverse, identiche a quelle della precedente esperienza. Ottengo una quantità non molto grande della prima sostanza la quale fonda a 98°-100°; ne ottengo invece in maggior quantità della seconda la quale fonde a 143°. Questa sostanza ricristallizzata dall'acqua bollente si ha infine bianca e pura in bei cristalli

cubici, duri e lucenti. Polverizzata, essiccata e sottoposta ad una determinazione di C e H si ha:

gr. 0,0873 di sost. fornirono gr. 0,2002 di CO^2 e gr. 0,0474 di H^2O; quindi si ha:

	trovato	*calcolato per* $C^{10}H^{11}NO^3$
C =	62,5 %	62,1 %
H =	6,0 %	5,6 %

I risultati di questa analisi insieme a tutti gli altri caratteri confermano che si tratta di acido fenaceturico.

Tutti i residui oleosi lasciati dall'etere che aveva servito all'estrazione della orina tale e quale e che, come ho detto, avevano un gradevole odore aromatico vennero uniti insieme. Ho avuto così un $^1/_2$ cm^3 circa di un olio incoloro, meno denso dell'acqua che trattato con $NaHSO^3$ recentemente preparato si combina con facilità dando luogo ad una massa cristallina di belle laminette bianche poco solubili nella acqua e nell'alcool. Questo olio è adunque un chetone e precisamente benzilacetone. Per meglio persuadermi di ciò e per vedere se il benzilacetone alla sua volta si trasformasse nell'organismo in acido fenaceturico ho preparato una certa quantità di questo chetone.

Ho fatta la preparazione col metodo di Ehrlich (1) trattando 15 gr. di etere benzilacetacetico con soluzione concentrata di potassa in alcool in modo che due molecole di idrato potassico corrispondano ad una molecola di etere. La miscela si fa bollire in apparecchio a ricadere per 8-10 giorni, indi si lascia a sè per altrettanto tempo. La reazione è terminata quando una prova del liquido filtrato e limpido, fatta bollire non intorbida più per formazione di carbonato potassico. La reazione è espressa dalla seguente equazione:

$$\begin{array}{l} CH^3 \\ | \\ CO \\ | \\ CH\,.\,CH^2.\,C^6H^5 \\ | \\ CO\,.\,OC^2H^5 \end{array} + 2KOH = CO^3K^2 + C^2H^6O + \begin{array}{l} CH^3 \\ | \\ CO \\ | \\ CH^2.\,CH^2.\,C^6H^5 \end{array}$$

Nel liquido si fa quindi passare a lungo una corrente di CO^2 secco e lavato per precipitare completamente l'idrato potassico in eccesso; la massa polverulenta si filtra alla pompa; il residuo si lava con alcool assoluto ed infine con etere puro finchè il filtrato passi incoloro. Il liquido filtrato è distillato a bagno maria e il residuo è trattato con H^2SO^4 diluito. Si separa un olio bruno che si decanta in apparecchio a spostamento, si essicca con cloruro di calcio e si sottopone a distillazione frazionata. Prima passa dell'alcool; una piccola porzione passa quindi fra 130° e 200° indi

(1) Ehrlich, " Annalen d. Chem. „ Bd. 187.

il termometro sale rapidamente a 235° e rimane a lungo fra 235°-240°. A questa temperatura distilla quasi incoloro il benzilacetone coi caratteri descritti.

L'odore del benzilacetone si riconosce immediatamente *identico* all'odore delle orine emesse dagli animali iniettati con etere benzilacetacetico. Prendendo 200 cm^3 di orina normale, mescolandovi 5-6 gocce di benzilacetone ed estraendo con etere solforico, si ha un piccolo residuo oleoso con tutti i caratteri propri del residuo lasciato nelle identiche condizioni dalle orine di animali iniettati coll'etere benzilacetacetico. Alcune gocce di quest'ultimo residuo sono messe in un piccolo tubo da saggio; altra piccola quantità del residuo oleoso lasciato dalle orine normali mescolate con benzilacetone è messa in un simile tubetto. Trattando entrambe le prove di confronto colla stessa quantità di $NaHSO^3$ ottengo nello stesso breve tempo la formazione di una massa cristallina di laminette bianche pochissimo solubili in acqua e alcool.

Dimostrata così la presenza del benzilacetone nelle orine mi rimaneva a cercare se questo chetone si trasformasse alla sua volta in acido fenaceturico.

Ad una cagnetta del peso di Kg. 5 inietto sottocutaneamente 10 gr. di benzilacetone. L'iniezione produce solo una leggera sonnolenza. Raccolgo l'orina emessa nelle 48 ore successive all'iniezione nella misura di 250 cm^3. Quest'orina odora fortemente, al modo solito delle orine iniettate con etere benzilacetacetico. Tratto la orina direttamente con etere ed ottengo un residuo oleoso, colorato, di odore di benzilacetone, identico a quello che si ottiene dagli animali iniettati con etere benzilacetacetico, e che con $NaHSO^3$ dà la solita combinazione insolubile in acqua.

Alcalizzo quindi l'orina con carbonato sodico, la concentro, estraggo il residuo sciropposo con alcool, evaporo l'alcool, acidifico il residuo con H^2SO^4, estraggo cinque volte con etere acetico puro ed ottengo una massa cristallina del peso di gr. 3 circa. Questa sostanza viene ricristalizzata dall'acqua bollente e si ottengono di nuovo le due sostanze; l'una in cristalli bianchi, fini, aghiformi fondenti a 96°-100°; l'altra molto più abbondante in cristalli cubici, voluminosi fondente a 143°, e con tutti i caratteri dell'acido fenaceturico. Una analisi di azoto dà i seguenti risultati:

gr. 0,2084 di sostanza diedero cm^3 13,4 di azoto alla pressione 740 e temperatura 21; donde si ha:

trovato	*calcolato per* $C^{10}H^{11}NO^3$
N % = 7,04	7,2 %

Rimane quindi dimostrato che il benzilacetone si trasforma nell'organismo in acido fenaceturico ed è come tale eliminato per le orine. L'ossidazione della catena nel benzilacetone avviene dunque, principalmente, sul metilene, vicino al carbonile; cioè:

$$C^6H^5 . CH^2 . CH^2 \vdots CO.CH^3 + O^3 = C^6H^5CH^2COOH + CH^3 . CO . OH$$

formando l'acido fenilacetico da cui l'acido fenaceturico.

In quanto all'etere benzilacetacetico esso si decompone come gli altri dando alcool, CO^2 e benzilacetone dal quale poi deriva l'acido fenaceturico.

L'etere benzilacetacetico ha quasi lo stesso grado di tossicità del chetone corrispondente.

Cito due esperienze di confronto fatte sulle rane.

Etere benzilacetacetico. Rana del peso di gr. 36.	*Benzilacetone.* Rana dello stesso peso.
Ore 10.27. Iniezione sottocutanea gr. 0,3 = gr. 8,3 per chilo.	Ore 10.24. Iniezione stessa dose.
10.32. Movimenti ioidei frequenti.	10.27. È già paretica. Tenta di spiccare dei salti ma non riesce.
10.34. Salta meno bene. Messa sul dorso a stento si risolleva.	10.28. Aboliti i movimenti volontari. Messa sul dorso non si risolleva.
10.35. Movimenti ioidei rari e superficiali. Pizzicata reagisce debolmente.	10.34. Riflessi debolissimi. Pizzicata reagisce appena.
10.39. Risoluzione muscolare. La rana pare morta.	10.39. Abolizione dei riflessi eccetto il corneale. I movimenti ioidei sono cessati: solo si possono provocare 1-2 volte percuotendo sull'addome.
10.45. Movimenti ioidei aboliti. Sensibilità al dolore scomparsa.	10.45. Movimenti ioidei aboliti completamente. La rana pare morta.
10.50. Cuore scoperto: 11 pulsazioni in 30″.	10.50. Cuore scoperto. Pulsazioni 24 in 30″ debolissime.
3 pom. Il cuore pulsa ancora. Puls. 6 in 30″. La contrazione delle orecchiette e ventricoli è come vermicolare, debolissima.	3 pom. Cuore arrestato in diastole.

Nelle cavie il benzilacetone produce gli identici fenomeni dell'etere benzilacetacetico ed è letale press'a poco alla stessa dose.

Agli eteri fin qui studiati possono collegarsene molti altri e specialmente quelli i quali decomponendosi potrebbero dare nell'organismo dei dichetoni cioè dei composti i quali contengono due volte il gruppo funzionale CO dell'acetone. Tale è per esempio l'etere benzoilacetacetico: $CH^3 . CO . \underset{\substack{|\\ CO\, .\, C^6H^5}}{CH} . CO . OC^2H^5$ il quale potrebbe dare del benzoilacetone $CH^3 . CO . CH^2 . CO . C^6H^5$ o prodotti della sua trasformazione, tale è l'etere acetilacetacetico $CH^3 . CO . \underset{\substack{|\\ CO\, .\, CH^3}}{CH} . CO . OC^2H^5$ il quale potrebbe dare nell'organismo dell'acetilacetone: $CH^3 . CO . CH^2 . CO . CH^3$. Lo studio farmacologico di questi dichetoni è importante specialmente per la possibilità di confrontare fra loro gli α e γ-dichetoni e per avere un'idea dell'azione fisiologica dei metileni CH^2 dei quali finora non si è tenuto gran conto.

Su questi eteri chetonici e sui corrispondenti dichetoni ho già eseguite numerose esperienze, ma l'azione fisiologica di queste sostanze e il loro comportamento nell'organismo formeranno oggetto di una prossima memoria.

Frattanto, dai fatti sovraesposti noi possiamo venire alle seguenti conclusioni:

1° Gli eteri β-chetonici hanno tutti un tipo di azione fisiologica comune consistente nella successiva abolizione delle funzioni del cervello, del midollo spinale e del bulbo. Anche questi eteri rientrano adunque nel gruppo farmacologico dell'alcool e delle aldeidi e debbono trovar posto accanto ai chetoni coi quali hanno stretta affinità chimica;

2° Non vi è uno stretto rapporto tra l'intensità della azione fisiologica e la costituzione chimica di queste sostanze. Negli eteri acetacetici sostituiti con radicali alchilici l'introduzione del metile al posto dell'etile aumenta la tossicità della sostanza. L'etere dimetilico però è meno tossico del monometilico. L'introduzione dell'etile nella molecola imparte alla sostanza delle proprietà ipnotiche evidenti;

3° La decomposizione in alcool, CO^2 e chetone, dimostrata per l'etere acetacetico vale, come *regola generale* per tutti gli eteri β-chetonici i quali si scindono nell'organismo in alcool, CO^2 e nel chetone corrispondente passando inoltre in piccola parte inalterati;

4° La decomposizione di questi eteri nell'organismo avviene lentamente come pure la loro eliminazione per mezzo delle orine.

Sono grato ai miei maestri prof.ri Mosso e Guareschi per la generosità colla quale mi hanno fornito il materiale necessario e per gli aiuti prestatimi nell'esecuzione di questo lavoro.

Istituti di Chimica farmaceutica e di Fisiologia della R. Università di Torino.

CONTRIBUZIONE ALL'ANATOMIA

DELLA

DICENTRA SPECTABILIS DC

E

RELAZIONI CHE INTERCEDONO FRA QUESTO GENERE

ED

I GRUPPI AFFINI.

MEMORIA

DEL

Prof. EDOARDO MARTEL

Approvata nell'Adunanza del 16 Gennaio 1899.

Considerato nei suoi caratteri superficiali, il fiore della *Dicentra spectabilis* (volg. *Cuore di Maria*) presenta una perfetta simmetria laterale e dorsiventrale. I sistematici vi distinguono 5 verticilli:

1° — 2 Sepali antero-posteriori;
2° — 2 Petali trasversi;
3° — 2 id. antero-posteriori;
4° — 2 Falangi staminifere trasverse;
5° — 2 Carpelli trasversi.

Pel diagramma corrispondente (vedi Baillon, *Hist. des plantes,* VIII, pag. 124, riportato fig. 1, Tav. I).

Il calice che comprende il primo verticillo è formato dai due sepali antero-posteriori i quali sono squamosi, piccoli, fugaci (fig. 1, Tav. I).

La corolla che risulta dal complesso del 2° e del 3° verticillo comprende 4 petali di cui 2 esterni trasversi sono oltremodo sviluppati, depressi nel senso antero-posteriore, di forma navicolare e di colore roseo. I due interni antero-posteriori sono laminari inferiormente, foggiati a cucchiaio superiormente e fra loro saldati al disopra dello stigma.

Il 4° verticillo è occupato dall'androceo e comprende due falangi trasverse (*d d'*) di 3 stami ognuna. Mentre lo stame medio di queste falangi è munito di antere bilocolari, gli stami laterali le hanno unilocolari. Il pistillo che occupa l'ultimo verticillo comprende un ovario oblungo imperfettamente diviso in due cavità trasverse.

La descrizione sommaria che precede serve semplicemente a ricordare i caratteri più salienti del fiore e la classificazione che i sistematici dànno delle varie parti che lo compongono.

Lo scopo cui mira questa memoria è quello di vedere se il diagramma scientifico, basato specialmente sul decorso dei fasci fibro-vascolari, corrisponde a quello empirico della fig. 1, oppure ne differisce.

Dall'esame della fig. 1, Tav. I, si può notare sin d'adesso che i due ultimi verticilli (androceo e pistillo) essendo fra loro opposti, hanno posizione contraria a quella indicata dalle leggi di alternanza.

Conserverò per la descrizione della *Dicentra* e per la discussione che ad essa si riferisce, il metodo già tenuto per l'*Hypecoum* (vedi *Contribuzione all'anatomia dell'Hypecoum,* da me presentata all'Accademia di Torino, 1898).

Principierò col dare un sunto dell'armatura generale del fiore onde determinare i piani di simmetria ch'esso comprende, e quindi verrò ad esaminare partitamente quella dei singoli organi florali, ponendo in rilievo le analogie di struttura, che legano il genere di cui ora mi occupo coll'*Hypecoum* e colle Crocifere. Dopo che avrò ricordato le teorie immaginate onde spiegare la simmetria florale e le avrò confrontate coi risultati da me ottenuti, mi proverò di trarre quelle conclusioni, che crederò più opportune per derivarne il diagramma scientifico.

L'armatura vascolare complessiva del fiore, quale si rileva dal semplice esame microscopico (fig. 2, fig. 3, Tav. I), ha origine da due tronchi vascolari antero-posteriori di prim'ordine *a a'*, ciascun dei quali si biforca in due secondarii (fig. 2 *b b'*), che rimangono assai più vicini al piano di simmetria antero-posteriore, anzichè al trasverso.

Dai 4 tronchi che risultano da questa biforcazione, traggono poi origine i varii fasci, che concorrono alla innervazione maestra dei singoli organi florali.

Siccome i 4 tronchi secondarii sono disposti due per due ai lati del piano di simmetria antero-posteriore e ciascuno di essi per ragione di equilibrio deve concorrere con eguale misura alla innervazione delle singole unità florali, così l'armatura di ciascuna di quelle unità dovrà risultare dalla convergenza, nei due piani di simmetria, di due fasci provenienti da due tronchi secondarii vicini. L'esame delle figure 2 e 3, specialmente l'ultima, basta a provare la verità di quanto asserisco.

Ricordo che nell'*Hypecoum* i gruppi vascolari, dai quali l'innervazione degli organi florali trae origine, sono in numero di 4, disposti due per due nei piani di simmetria antero-posteriore e trasverso (vedi *Memoria cit.*).

Volendo ora dall'armatura generale del fiore di quella pianta risalire a quella della *Dicentra*, ora descritta, basta immaginare che ciascuno dei 4 gruppi vascolari dell'*Hypecoum* si biforchi e che le parti, che risultano da questa biforcazione, si uniscano a due a due in 4 gruppi diagonali, ciascun dei quali sia per conseguenza costituito da una delle biforcazioni di uno dei gruppi primitivi antero-posteriori e da una dei gruppi primitivi transversi. I 4 gruppi vascolari diagonali sono quelli che nell'armatura della *Dicentra*, quale fu descritta prima, figurano come rami secondari. Finalmente, se si ammette che per causa di una pressione laterale i gruppi diagonali alla loro volta si congiungano due a due nel piano di simmetria antero-posteriore, si otterranno quei due tronchi primari, che scelsi quali punti di partenza per descrivere l'armatura della *Dicentra*.

Il passaggio dall'*Hypecoum* alla *Dicentra,* quale l'ho ideato, non presenta certo

nulla d'impossibile nella sua effettuazione, quando si pensa che nell'*Hypecoum* stesso, all'infuori delle costole mediane dei sepali, quelle di tutti gli altri organi florali risultano, come quelli della *Dicentra*, dalla unione dei due fasci vascolari distinti, epperciò è probabile che la eccezione, che offrono le costole mediane dei sepali, sia solo apparente e ch'esse pure risultino dalla connessione di due fasci tanto vicini però da formare un solo tutto. Ammessa l'ipotesi che nell'*Hypecoum* ognuno dei gruppi vascolari fondamentali sia doppio, basta, come ho detto prima, l'intervento di una pressione dalla periferia al centro nel senso del diametro trasverso per costringere ogni paia di gruppi trasversi a spingersi verso quelle di posizione antero-posteriore così da congiungersi con esse.

Vedremo fra poco che la pressione laterale non solo esiste, ma va graduatamente crescendo col tempo.

Nelle Crocifere le nervature laterali delle varie unità florali, per tutta la profondità del ricettacolo, invece di congiungersi alla mediana dalla quale dipendono, rimangono ad essa parallele (fig. 14 e 14 *bis*, Tav. I), aderenti alle nervature laterali delle unità contigue. Ciò fa sì che nelle Crocifere i piani di simmetria sembrano essere 4, e cioè 2 (antero-posteriore e trasverso) nella direzione delle costole medio-principali e 2 (diagonali) nella direzione delle costole laterali saldate due a due.

Riassumendo dirò che mentre nell'*Hypecoum* i quattro elementi tetragonali (antero-posteriore e trasverso) rimangono fra loro distinti, nella *Dicentra*, gli elementi trasversi, in seguito a biforcazione delle costole medie alla base, si congiungono cogli elementi antero-posteriori. Nelle Crocifere, finalmente, i quattro elementi rappresentati dalle costole medio-principali, conservano la loro posizione normale come nell'*Hypecoum*, ma le costole laterali di essi, per saldarsi due a due in gruppi spesso indipendenti, rendono più difficile la coordinazione di questa famiglia ai gruppi precedenti. Da quel che precede deriva che se nell'*Hypecoum* i piani di simmetria sono spiccatamente due, nella *Dicentra* all'origine non se ne scorge che uno solo (antero-posteriore) e nelle Crocifere ne appaiono 4. Teoricamente però la *Dicentra* e le Crocifere debbono ridursi per quello che si riferisce al numero dei piani di simmetria al tipo dell'*Hypecoum*.

Tornando alla *Dicentra*, passerò ora all'esame delle parti componenti i singoli verticilli.

I sepali che occupano il primo verticillo sono, come già avvertii nella descrizione preliminare, delicatissimi, squamiformi e fugaci (fig. 4, Tav. I). La innervazione di essi può considerarsi come una riduzione di quella dei petali antero-posteriori (fig. 7) di cui parlerò a suo tempo.

A giustificare una teoria recente, degno di nota è il fatto che la debolezza dei sepali è tanto maggiore, la durata tanto più limitata quanto minore è la distanza che li separa dai petali anteroposteriori che stanno loro innanzi. Nell'*Hypecoum*, dove tale distanza è sensibile, i sepali conservano una robustezza relativa e si mantengono al posto loro assegnato, durante l'intera fioritura; nella *Dicentra spectabilis*, dove la distanza diminuisce considerevolmente, come si vedrà poi, i sepali si fanno squamosi e rimangono poco sul fiore; finalmente nella *Dicentra formosa*, dove i petali antero-posteriori si spingono al livello dei trasversi, i sepali si riducono ai minimi termini e cadono così presto, che riesce difficile raccoglierli.

Petali trasversi. — Sono gli organi florali che nella *Dicentra* acquistano maggior sviluppo, e sono pure quelli ai quali il fiore va specialmente debitore di quella forma caratteristica che le valse il nome volgare di *Cuore di Maria.*

L'aspetto cuoriforme del fiore si fa sensibile solo col tempo, perchè solo col tempo i due petali si sviluppano potentemente all'ingiù ed ai due lati del pedicillo florale.

Ognuno dei due petali presenta un restringimento (r. fig. 5, Tav. I, A B C) che lo divide in due parti. Questo restringimento sembra cambiare di posizione e cioè portarsi all' insù a misura che il fiore si sviluppa.

La parte di ciascun petalo (fig. 5 C), superiore al restringimento, coll'andare del tempo si rende libera e si rovescia all'indietro a guisa di capuccio (fig. 5 E D). Si comprende che la variazione apparente di livello del posto assegnato al restringimento è da attribuirsi al fatto che, mentre la parte del petalo che è sovrapposta ad esso cessa di svilupparsi, quella che gli è sottoposta si accresce sempre più. Vedremo più in là quali sono le cause alle quali va attribuito l'enorme sviluppo che questi organi acquistano inferiormente.

La innervazione dei petali trasversi ha origine, come già dissi, da due fasci, i quali, originati dai gruppi secondari, convergono nel piano di simmetria trasverso e, insieme fusi, si prolungano nella costola mediana (fig. 3 *pt*, Tav. I). Appena costituita, questa descrive una fortissima curva all'ingiù ed all'infuori (fig. 6 e 6 *bis*), ma poi si raddrizza ed, incurvandosi in senso opposto, si avvicina al piano di simmetria antero-posteriore. Da questo si allontana una seconda volta, ma debolmente, per limitare la parte superiore foggiata a cucchiaio. Dal punto in cui la costola mediana si ricurva all' ingiù, si dipartono le costole laterali, le quali, al pari della mediana, si incurvano pure all'ingiù ed all'infuori. Siccome l'ampiezza dell'arco descritto dalle singole costole laterali va gradatamente scemando dalla mediana alle due laterali estreme, che sono quasi rette, ne segue che la forma navicolare del petalo, conseguenza di quell' innervazione, riesce tanto più manifesta quanto più profondo è l'incurvarsi della mediana e quanto più piccolo è l'angolo fra due nervature laterali vicine. La fig. 5 (A, B, C) prova che la progressione in questo senso va crescendo col tempo. Solo nella parte superiore al restringimento, le costole verticali si ramificano ai lati, e perciò quella parte si allarga e si sprofonda a guisa di cucchiaio. La differenza essenziale fra l'innervazione di petali trasversi dell'*Hypecoum* e della *Dicentra* sta in ciò: 1° che mentre nel primo di questi generi le nervature secondarie sono divergenti, quelle della *Dicentra,* in seguito all'incurvamento cui si sottopongono, si dispongono parallelamente; — 2° che mentre nell'*Hypecoum* la costola mediana e le secondarie rimangono in uno stesso piano, nella *Dicentra* la mediana, incurvandosi più delle altre, obbliga le secondarie a disporsi relativamente ad esse in due piani disposti ad angolo diedro che, appena sensibile nel fiore giovane, si fa sempre più acuto a misura che il fiore progredisce nel suo sviluppo; e ciò perchè sempre più aumenta l'incurvatura della mediana.

Le analogie di forma, di struttura e di contenuto che legano i petali trasversi della *Dicentra* ai sepali di uguale orientazione nelle Crocifere è tale dal dispensarmi dall'insistervi. Si può dire che, astrazione fatta delle dimensioni e del colore, ci troviamo dinanzi a due organi evidentemente analoghi, la cui distinzione, resa sensibile da nomi diversi, poggia unicamente su caratteri superficialissimi.

Petali antero-posteriori (fig. 7, Tav. I). — Sono questi, organi di struttura delicata, di colore bianco, il cui lembo è diviso, mediante due intaccature laterali (*i i'* fig. 7) in una parte inferiore ovoidea quasi piana, ed in una superiore la cui estremità sporge all'indietro ed è foggiata a cucchiaio. La lunghezza dei petali antero-posteriori è tale da permettere ad essi di oltrepassare lo stigma.

L'armatura di questi organi, dettagliatamente rappresentata dalla fig. 7, è approssimativamente quella dei petali trasversi, colla differenza che le varie nervature rimangono comprese nello stesso piano. Al pari poi di quello che si verifica pei petali trasversi, le nervature verticali si ramificano solo in alto per armare la parte del petalo foggiata a cucchiaio.

Nei generi *Fumaria* e *Corydalis* i petali antero-posteriori sono schiettamente interni ai trasversi. Nella *Dicentra sp.*, i primi si trovano così respinti verso la periferia da addossarsi ai secondi e da lasciare che la parte più superficiale di essi, rinserrata fra i margini contrapposti dei petali trasversi, sporga all'infuori a guisa di una protuberanza *pr,* il cui colore bianco permette di distinguerla dai petali, che fra loro la tengono stretta (fig. 8 e fig. 10 *e*). Finalmente nella *Dicentra formosa* i petali antero-posteriori si intromettono addirittura fra i margini dei trasversi, così da formare con essi, apparentemente, un solo verticillo (fig. 11 *pa'*, fig. 12 *pa pa'*). Si comprende che in questa specie, l'innervazione della parte inferiore dei petali antero-posteriori debba, per causa della pressione che soffre ai lati, ridursi considerevolmente.

Ho già notato precedentemente come il progressivo spostamento dei petali verso la periferia, fosse intimamente legato all'atrofia sempre maggiore dei sepali.

Nella mia memoria sull'anatomia dell'*Hypecoum* feci notare che i lobi medii dei petali antero-posteriori s'incurvano tanto sull'avanti, da venire ad applicarsi contro alle pareti dell'ovario, e rammentai come siffatto carattere trovasse riscontro nei petali anteriori posteriori delle Fumariacee.

Nella *Dicentra* infatti, i due petali antero-posteriori che oltrepassano in lunghezza lo stilo, s'inclinano l'uno verso l'altro, si saldano fra loro al disopra dello stigma e così vengono a formare insieme uniti una vôlta che ricovera sotto di sè, oltre che lo stigma, la estremità degli stami (fig. 13, Tav. I *pa pa'*; fig. 9 *c*) (1).

Nell'avvicinarsi per venire a contatto, i due petali antero-posteriori si applicano sugli stami al punto da modellarsi su di essi, éd anzi le lacerazioni (fig. 8, 9 *i i'*) che dividono quei petali in due parti, si devono alla pressione che essi esercitano sull' arco formato dai filamenti degli stami laterali delle falangi opposte (fig. 9 *stl stl'*), stami che vedremo poi incontrarsi in alto, nel piano di simmetria antero-posteriore. È strano che questa particolarità, che tanto si presta a spiegare la forma del fiore, abbia fermato così poco l'attenzione degli autori in genere. Su di essa tornerò a parlare fra poco.

Sino a questo punto le analogie fra l'*Hypecoum* e la *Dicentra* riescono evidenti non solo per colui che si limiti ad un esame superficiale, ma anche per chi spinge le sue indagini alla struttura vascolare.

---

(1) A suo tempo mi proverò di dimostrare che l'incurvamento del petalo antero-posteriore verso l'ovario non solo si verifica nell'*Hypecoum* e nelle Fumariacee ma bensì pure nelle Crocifere.

L'essere i petali antero-posteriori dell' *Hypecoum trilobi*, mentre interi sono quelli della *Dicentra*, è differenza di poco conto in quanto che essa dipende semplicemente dal fatto che, se nell'*Hypecoum* le nervature di 3° ordine sono divergenti, quelle di stesso ordine nella *Dicentra* rimangono parallele alla costola media, e ciò per la semplice ragione che lo spazio lasciato libero ai lati è troppo ristretto per permettere a queste nervature di prendere altra direzione.

Il parere degli autori intorno alla costituzione del calice nelle Crocifere è lontano dall'essere unanime. Mentre infatti gli uni vogliono che il calice comprenda due verticilli di 2 sepali ognuno, altri non concedono al calice più di un verticillo di 4 sepali. I. Klein già nel 1894 (*Der Bau der Kruciferen auf anatomischer Grundlage*, " Berichte der Deutschen Botanischen „) e Lignier O. nella sua memoria presentata all'Accademia delle Scienze di Parigi, 1895, intitolata *La fleur des Crucifères comparée à celle des Fumariacées*, chiamarono l'attenzione dei botanici sul fatto che i fasci innervatori dei sepali trasversi escono sensibilmente prima di quelli che innervano quelli antero-posteriori. Stando a questa asserzione, che potei io stesso controllare su un gran numero di specie, si può dire che anatomicamente sono i sepali trasversi quelli che sono esterni. A spiegare questa apparente contraddizione fra l'inserzione vascolare dei fasci innervatori e la posizione relativa dei lembi, bisogna ammettere che i sepali antero-posteriori in origine interni ai trasversi, siano stati respinti verso la periferia fino ad oltrepassarli. Quest' ipotesi è pienamente avvalorata dai fatti già osservati quando si parlò del passaggio del calice dell'*Hypecoum* a quello della *Dicentra formosa*.

Abbiamo visto infatti che i due petali antero-posteriori, schiettamente interni nel primo di questi generi, essere nell'ultimo così respinti verso la periferia da venire a collocarsi fra i due petali trasversi (fig. 11 e 12 *pa, pa'*). Si potè constatare nello stesso tempo che, a misura che i petali indietreggiano, i sepali vanno perdendo della loro individualità e si riducono a squami di durata effimera. Ora se ammettiamo per un momento che la spinta, che ha rigettato i petali antero-posteriori della *Dicentra formosa* fra i petali trasversi, si faccia un po' più energica, vedremo necessariamente i petali anteriori posteriori oltrepassare i trasversi ed i sepali diventati inutili, sparire del tutto. Questa ipotesi parve applicabile alle Crocifere dove la pressione esercitata dall'apparto nettarifero antero-posteriore e dagli stami lunghi, sembra giustificare lo spostamento all'infuori dei petali, i quali, adattandosi a nuove funzioni, mentre prendono il posto dei sepali scomparsi, ne rivestono pure i caratteri.

Stando a quest'ipotesi i sepali antero-posteriori delle Crocifere, anzichè corrispondere agli organi di stesso nome dell'*Hypecoum* e della *Dicentra*, corrisponderebbero ai petali di egual orientazione (1).

Rammentiamo che ognuno dei due petali antero-posteriori dell' *Hypecoum* è munito di due lobi la cui armatura è una semplice ramificazione delle costole laterali del petalo, al quale i lobi stessi appartengono. Ora se passiamo alle Crocifere, secondo il Lignier (*Op. cit.*), ognuno dei così detti sepali antero-posteriori è munito pur anche

(1) Mi riservo di tornare su quest'argomento in una prossima Memoria in cui tratterrò specialmente delle Crocifere e nella quale esporrò il mio modo di pensarla relativamente al perianzio in quella famiglia.

di tre nervature e dalle due laterali, pure a guisa di ramificazioni s'innalzano i fasci che innervano i petali.

L' ipotesi, di cui feci parola prima, che ognuno dei petali antero-posteriori delle Fumariacee, nel passare alle Crocifere sia stato respinto alla periferia ad una distanza tale da varcare l'apertura compresa fra i margini contrapposti dei due petali trasversi, è bensì applicabile alla parte centrale dei petali antero-posteriori, ma non ai loro lobi laterali, i quali, per essere troppo scostati l'un dall'altro, dovettero dai fasci marginali dei petali trasversi essere trattenuti all'interno (fig. 14 *bis*).

Se approvo l'ipotesi del Lignier per quello che si riferisce al significato da darsi ai petali delle Crocifere considerati da quell'Autore, quali semplici lobi di una foglia media (petalo antero-posteriore delle Fumariacee) faccio le mie riserve riguardo al modo di spostarsi di quella foglia.

Per riassumere dirò che gli antichi sepali antero-posteriori, che nelle Fumariacee sono in via di atrofizzazione, stando all'ipotesi ora esposta, sarebbero nelle Crocifere completamente scomparsi. Gli organi interpretati sin'ora nelle Crocifere quali sepali antero-posteriori non sarebbero altro che petali delle Fumariacee, respinti dal centro verso la periferia, dove assumerebbero le funzioni e l'adattamento dei sepali scomparsi. In quanto agli organi che nelle Crocifere si dicono petali, essi sarebbero da considerarsi come semplici lobi laterali dei veri petali respinti, e la innervazione semplicissima di quegli organi, posta a confronto con quella dei sepali, viene sempre più a convincermi che il significato loro è quello di appendice e non di foglia (fig. 15, P. petalo, S. sepalo).

Quantunque il Lignier nella sua ipotesi basata sull'induzione sembri apporsi al vero, pure a suo tempo dimostrerò ch'egli se non del tutto almeno in parte è caduto in errore.

Androceo. — Se, fino a che si tratta del solo perianzio, le analogie fra l'*Hypecoum* e la *Dicentra* sono evidenti, lo stesso non si può dire di quanto riguarda l'androceo. Nell'*Hypecoum* si hanno infatti 4 stami ortogonali disposti in due verticilli, mentre nella *Dicentra* gli stami sono in numero di 6 e sono ripartiti in due falangi trasverse di 3 ciascuna. Dei 3 stami componenti ognuna di quelle falangi, il medio solo è munito di antera completa, i due laterali l' hanno dimezzata (fig. 1 *d d'*).

A ristabilire fra l'*Hypecoum* e le Fumariacee una continuità di struttura che le differenze dell'androceo nei due generi sembrano compromettere, furono escogitate due teorie che rammenterò qui brevemente: colla prima si ammette che il numero dei fillomi destinati all'androceo sia tanto per la *Dicentra* e le Fumariacee di 4; però mentre nell'*Hypecoum* ognuno dei fillomi dà origine ad uno stame completo, nelle Fumariacee solo i fillomi trasversi si adattano a stami completi; i due fillomi antero-posteriori invece si scindono in due mezzi stami ciascuno dei quali si adagia ai fianchi dei trasversi.

Questa teoria è senza dubbio ingegnosa, perchè spiega l'assenza nelle Fumariacee dei due stami antero-posteriori, che esistono invece nell'*Hypecoum* e perchè spiega per quale ragione gli stami medii sono muniti di antera intera, mentre questa si trova dimezzata negli stami laterali. Quantunque comoda nelle sue conseguenze, questa teoria, per vari motivi, non regge alla discussione e deve essere abbandonata.

Ricordiamo anzitutto che nell'*Hypecoum* gli stami trasversi appartengono apparentemente ed *anatomicamente* ad un verticillo diverso da quello, cui appartengono gli antero-posteriori; perciò non si sa spiegare come gli uni possano trasportarsi senza motivo al livello degli altri. Il dimezzamento costante delle due foglie antero-posteriori non si spiega più facilmente. Se, come vuole la teoria, gli stami laterali delle falangi opposte, situati da una stessa parte del piano di simmetria trasverso, derivano dal dimezzamento di una stessa unità antero-posteriore, è evidente che i fasci innervatori di quegli stami dovranno convergere e riunirsi nel piano di simmetria antero-posteriore, ossia all'origine: ora ciò non si verifica.

Gli stami trasversi ed antero-posteriori nell'*Hypecoum*, cui la *Dicentra* va riferita, essendo disposti fra loro ad angolo retto, ortogonali sono pure i piani nei quali si comprendono le lamine dei loro filamenti, epperciò ad angolo retto dovrebbero anche disporsi fra loro nelle Fumariacee il filamento dello stame medio delle falangi e quelli degli stami laterali. Ora basta esaminare le falangi staminifere del *Corydalis* (fig. 16) per persuadersi che i tre stami occupano invece uno stesso piano. Se finalmente fra i petali antero-posteriori ed il pistillo esistessero i due fillomi, destinati a dimezzarsi, l'organogenia non avrebbe mancato d'indicarne la presenza in principio, sotto forma di uno o due tubercoli, come ciò si verifica per gli stami lunghi delle Crocifere. Invece gli studi fatti in proposito non ne fanno menzione.

Colla seconda teoria si ammette per l'*Hypecoum*, come per le Fumariacee, che gli stami abbiano origine da due soli fillomi di orientazione trasversa.

Mentre però per alcuni, ciascun filloma è rappresentato da una foglia trisecta, i cui segmenti si adattano a stami, per altri ciascun filloma è rappresentato da una foglia accompagnata da due stipole; e mentre la foglia si adatta a stame completo, le stipole si trasformerebbero negli stami incompleti, provvisti cioè di sola antera unilocolare.

Questa teoria ammette poi che nelle Fumariacee i 3 segmenti di ognuna delle foglie, oppure la foglia colle sue due stipole, rimangano in uno stesso piano, mentre nell'*Hypecoum* i 2 segmenti laterali di ognuna delle foglie, oppure le due stipole si saldano coi segmenti o colle stipole del filloma opposto.

Come è facile vedere, mentre colla prima teoria gli autori partono dall'*Hypecoum* per venire alle Fumariacee, nella seconda invece partono dalle Fumariacee per venire all'*Hypecoum*.

Se da una parte credo razionale l'opinione di quelli che vogliono che gli stami laterali di ogni falange nelle Fumariacee siano, anatomicamente parlando, una dipendenza dello stame medio, e costituiscano con esso una sola unità florale; reputo insostenibile la seconda parte della teoria, che vuol derivare gli stami antero-posteriori dell'*Hypecoum* dalla connessione nel piano di simmetria corrispondente; degli stami laterali delle due falangi opposte. Per questa parte la seconda teoria non è più ammissibile della prima. Se infatti per l'*Hypecoum* è provato che il pistillo risulta dall'unione di due carpelli trasversi (vedi *Mem. cit.*), lo stesso non può dirsi, come vedremo, di quello delle Fumariacee, in cui i carpelli sono antero-posteriori. Non solo per ragioni anatomiche, ma anche per ragioni di alternanza, l'androceo dell'*Hypecoum* non può essere assimilato a quello della *Dicentra*.

Seguendo nella *Dicentra* il decorso dei fasci fibro-vascolari, tanto col mezzo dei

preparati schiariti, quanto con quello delle sezioni trasversali condotte a serie, potei persuadermi che i fasci innervatori degli stami laterali delle falangi sono alla base connessi con quello che arma lo stame medio (fig. 10 *stm stm' stl stl'*, Tav. I).

Trattandosi dei generi *Fumaria* e *Corydalis* i fasci innervatori dei due stami laterali delle falangi si conservano, quasi sin dal loro distacco dal fascio innervatore dello stame medio, in uno stesso piano; e siccome in questi generi il parenchima dei tre stami si divide solo in alto, la fisionomia assunta da ciascuna falange è quella di una foglia, la cui costola mediana è rappresentata dal fascio innervatore dello stame medio, mentre le costole marginali lo sono dai fasci innervatori degli stami laterali (fig. 16 A e B, Tav. I). Nella *Dicentra* l'innervazione di ognuna delle falangi staminali riproduce, ma in modo più semplice, quella dei petali trasversi che precedono. Lo stame medio infatti riproduce nel modo d'incurvarsi quello della costola mediana dei petali, mentre gli stami laterali riproducono approssimativamente l'incurvarsi delle costole secondarie. Al pari di quello che avviene pei petali, lo stame medio di ciascuna falange descrive, all'infuori ed all'ingiù, una curva pronunciatissima per indi raddrizzarsi, avvicinarsi al piano di simmetria antero-posteriore ed al livello dello stigma, di nuovo allontanarsene (fig. 17, Tav. I). Gli stami laterali (stessa figura) si modellano nell'incurvarsi sui medii; siccome però i primi si spingono fortemente verso il piano di simmetria antero-posteriore alla loro estremità superiore, così essi incrociano lo stame medio in due punti. Giunti al livello dello stigma, gli stami laterali delle falangi opposte, collocati dalla stessa parte degli stami medii, s'incontrano ed insieme proseguono verticalmente. Siccome gli stami medii a quel livello si rigettano all'infuori, le due antere dimezzate degli stami laterali riempiono lo spazio lasciato libero da quelle dei medii (fig. 9 e 17). Il filamento dello stame medio ha sezione triangolare col vertice rivolto all'insù, e la parte inferiore incavata a doccia è colmata da una potentissima ghiandola che sporge all'ingiù (fig. 17 *g g'*). Notiamo che questo carattere ha suo riscontro negli stami corti delle Crocifere. I due stami laterali poi hanno struttura laminare ed aspetto petaloideo, mentre lo stame medio conserva in tutta la sua lunghezza aspetto massiccio. Nei generi *Fumaria* e *Corydalis* la separazione fra i tre stami di una stessa falange si verifica solo all'estremità superiore (fig. 16) mentre nella *Dicentra* l'adesione fra gli stami laterali ed il medio è limitata e basta una leggerissima pressione o l'immersione per pochi istanti di essi, nell'acqua calda per distruggerla completamente e così separare i tre stami, che allora rimangono uniti fra loro soltanto per la base. In poche parole si vede che nella *Dicentra* i due stami laterali tendono a rendersi indipendenti dal medio.

Cogli autori che sostennero la 2ª teoria ammetto pure io che ognuna delle falangi staminali delle Fumariacee ha il significato di foglia, ma da quei due autori dissento, lo ripeto, per quello che riguarda il passaggio dell'androceo delle Fumariacee a quelle dell'*Hypecoum* e ciò per le ragioni innanzi addotte.

Prima di procedere oltre, debbo notare che gli stami laterali delle falangi (fig. 10), coll'incurvarsi così fortemente verso il piano di simmetria antero-posteriore da venire tra loro quasi a contatto, occupano la massima parte dello spazio esistente fra i petali antero-posteriori ed il pistillo, spazio che nel genere *Hypecoum* viene occupato dagli stami antero-posteriori, epperciò se mai nella *Dicentra* esistessero unità florali corrispondenti agli stami antero-posteriori dell'*Hypecoum*, queste do-

vrebbero essere respinte verso il centro e rinvenirsi al livello dei carpelli. L'incurvarsi degli stami antero-posteriori ha pure per effetto di respingere i petali di stessa orientazione verso la periferia, e la fig. 10 dimostra infatti che quei petali (*pap pap'*) sono in intimo contatto cogli stami (*stl stl'*).

Riassumendo dirò che dal complesso delle mie osservazioni risulta che ognuna delle falangi della *Dicentra* riveste i caratteri di una foglia trinerviata, fortemente depressa ai lati, il cui stame medio si modella nell' incurvarsi su quello del petalo trasverso che la precede, mentre i due laterali rimangono bensì paralleli al medio per un certo tratto, ma alla base e specialmente all'insù si avvicinano al piano di simmetria antero-posteriore, al punto di venire a contatto con quelle della falange opposta. Dissi poc'anzi che i due petali antero-posteriori per saldarsi insieme al disopra del pistillo formano una volta sotto alla quale si ricoverano non solo lo stigma, ma le estremità degli stami (fig. 9 e fig. 13).

Ora è evidente che la formazione di questa volta deve necessariamente opporsi allo sviluppo all' insù degli stami, i quali, avendo fissa nel ricettacolo la loro estremità inferiore, debbono, per allungarsi, ricurvarsi sempre più ai lati. Questo risultato si ottiene soltanto alla condizione che i petali, dai quali essi sono ricoperti, si dispongano pure nello stesso modo; epperciò alla saldatura dei petali antero-posteriori si deve in massima parte la forma cordata che il fiore della *Dicentra* va gradatamente acquistando.

Dall'esame delle due fig. 8 e 9 si scorge che i due stami laterali delle falangi opposte, collocati da una stessa parte del piano di simmetria trasverso, descrivono un arco in modo che le estremità di essi s'incontrino nel piano antero-posteriore. Siccome gli spigoli esterni di quest'arco, formati dai margini taglienti dei filamenti degli stami, si trovano a contatto coi petali antero-posteriori, che tendono l'uno verso l'altro al disopra dello stigma, ne segue che nei punti di contatto la lamina dei petali stessi viene tagliata, e di ciò fanno fede, oltre le due figure già rammentate, le fig. 7 e 9. — La resistenza che gli stami incontrano nel loro accrescimento all'insù per parte della saldatura dei petali antero-posteriori è nella *Dicentra* accresciuta dalla pressione che la parte superiore dei petali antero-posteriori esercita sull'arco formato dai due stami delle falangi opposte; epperciò in questo genere più assai che nelle altre Fumariacee, spicca la forma cordata del fiore.

Il Gineceo delle Crocifere, al pari di quello della *Dicentra,* essendo costituito, come si vedrà, da due carpelli antero-posteriori, le cause che si oppongono a che l'androceo dell'*Hypecoum* si assimili a quello della *Dicentra* non esistono per le Crocifere. Per me, come per altri che mi precedettero, l'androceo delle Crocifere, al pari di quello della *Dicentra,* risulta da un complesso di due fillomi trisecti. Il segmento medio per ognuno dei fillomi è rappresentato da uno stame corto, mentre i segmenti laterali sono rappresentati da due stami lunghi, posti da una stessa parte del piano di simmetria antero-posteriore. I due fillomi staminiferi sono direttamente opposti ai sepali trasversi che li precedono, in modo che, mentre lo stame corto è opposto alla costola media del sepalo stesso, gli stami lunghi lo sono alle costole marginali. Ora ricordo che le costole marginali dei sepali trasversi ed antero-posteriori nel ricettacolo, vengono fra loro a contatto e che questo contatto si trova rafforzato dalla presenza dei fasci destinati ai petali considerati dal Lignier quali lobi laterali dei sepali

antero-posteriori. Da ciò segue che pure gli stami lunghi di ognuno dei fillomi staminali dovranno essere opposti ai petali; ed è infatti quello che si verifica (fig. 14 *st st'*). Nel maggior numero dei casi, anzi, i fasci staminiferi acquistano aderenza spiccatissima con quelli dei petali che le precedono. — Quello che intendo dire si è che, se nei sepali le nervature marginali rimangono indipendenti dalla media, nulla v'è di straordinario che lo stesso possa verificarsi per ognuna delle foglie staminifere la cui costola principale è rappresentata dallo stame corto e le marginali da due dei lunghi. Alla teoria ora esposta si muovono varie obbiezioni. La prima, mossa dal Chodat e dal Lendner (*Herbier Boissier*, 2 vol., 1877), è quella di rimproverare ai sostenitori di essa di considerare quali membri di una stessa unità, parti che appartengono a verticilli diversi (stami corti e stami lunghi). Quest'obbiezione di sommo valore nel caso astratto, ne ha invece uno meschinissimo in quello concreto che considero ora. È innegabile che gli stami corti, esaminati dopo emersi dal ricettacolo, appartengono ad un verticillo esterno, a quello da cui dipendono i lunghi: ma ciò deve attribuirsi al fatto che, mentre gli stami lunghi escono liberamente dal ricettacolo, i corti invece, per vincere la resistenza che un potentissimo nettario (fig. 18 e 18 *bis*, Tav. I) oppone alla loro uscita, debbono nell'interno stesso del ricettacolo descrivere una curva, che sposta sensibilmente dalla loro posizione naturale i punti di emergenza. Nella *Cleoma pungens* (fig. 19), dove il nettario è uniformemente disteso alla superficie del ricettacolo, gli stami sono disposti ad esagono regolare. All'incurvatura forzata dei fasci, che innervano gli stami corti delle Crocifere, si deve pure il fenomeno della tetradinamia, al quale il Linneo ed i sistematici in genere, diedero importanza soverchia.

Una seconda obbiezione è l'assenza di un legame vascolare ben distinto fra gli stami corti ed i lunghi. A questo riguardo ho fatto già notare come nelle Crocifere ed in altre famiglie ancora (Resedacee) manca ogni legame visibile fra i fasci che formano la costola media dei sepali e quelli che innervano le costole marginali (fig. 20); eppure non v'è nessuno che pensi a considerare le costole marginali quali elementi indipendenti dalla media. Una terza obbiezione è quella che si riferisce alle antere. Nelle Fumariacee infatti solo lo stame medio di ogni falange possiede antera completa, mentre i due stami laterali l'hanno dimezzata; nelle Crocifere invece i 3 stami di ogni falange hanno antera completa. A quest'obbiezione si può rispondere che se i fillomi staminali non presentassero segmentazione di specie, non vi sarebbe ragione che ognuno di essi possedesse più di un'antera. Nel caso delle Fumariacee in genere la segmentazione fra le parti di ognuno dei fillomi staminali, essendo incompleta, incompleta è pure la formazione delle antere laterali. Nelle Crocifere invece, dove ognuno dei segmenti tende ad acquistare una spiccata individualità, le antere pure si completano. — Questa tendenza che, nelle Crocifere, hanno le varie parti di uno stesso filloma ad individualizzarsi, non è solo degli stami; ed infatti già ebbimo occasione di scorgerla nella indipendenza che acquistano le costole marginali dei sepali relativamente alla mediana, e più ancora nella indipendenza dei lobi laterali dei sepali antero-posteriori, dal maggior numero creduti unità florali. — Altro esempio d'individualismo ce lo presenteranno i carpelli.

Pistillo. — Per i caratteri superficiali, l'ovario della *Dicentra* (fig. 2 *Clt* O, Tav. I) nulla presenta che valga a richiamare specialmente l'attenzione. Esso è di forma ovoidea, oblunga, e va gradatamente attenuandosi in uno stilo filiforme, terminato da uno stigma bilobo trasverso, le cui parti (*l l'*) rimangono perciò sovrapposte alle valve.

Le sezioni condotte perpendicolarmente all'asse florale dimostrano ch'esso è unilocolare, ma che però in direzione del piano di simmetria antero-posteriore vi sono due protuberanze opposte che s'innoltrano nella cavità ovarica (fig. 21 *pp'*, Tav. II). Alla base dell'ovario anzi le due protuberanze per venir fra loro a contatto dividono la cavità ovarica in due parti (fig, 22, Tav. II), al pari di quanto si verifica per le Crocifere in genere e pel *Cleoma* nelle Capparidee. A misura che si procede all'insù, le due protuberanze scemano in volume, senza però sparire del tutto. La presenza di siffatte protuberanze manca invece completamente nell'*Hypecoum* (vedi *Mem. cit.*). L'aspetto assunto dalle sezioni trasverse è, in poche parole, quello dell' insieme di due valve, la cui unione, anzichè operarsi direttamente, come si verifica nell'*Hypecoum*, si compie mediante altre due parti rappresentate dalle protuberanze.

La innervazione dell'ovario esaminata col mezzo di preparati schiariti presenta un insieme di due sistemi vascolari quasi paralleli, collocati l'uno all'avanti, l'altro all'indietro del piano di simmetria trasverso.

Ognuno dei due sistemi vascolari comprende un fascio medio collocato nel piano di simmetria antero-posteriore (fig. 23 *fm*). Questo fascio, che si trova interposto alle valve ch'esso separa, procede dalla base dell'ovario sino al suo vertice.

Da questo fascio hanno origine alla base due rami (*nm nm'*, fig. 23), i quali si dirigono obliquamente, l'uno a destra, l'altro a sinistra, verso il piano di simmetria trasverso. — In quel piano essi vengono a contatto coi rami corrispondenti del sistema vascolare opposto, ed insieme uniti procedono verticalmente sino al livello dello stigma. È l'insieme di questi due rami appartenenti ai sistemi opposti ed insieme intimamente associati, che dai più venne considerato per costola mediana di ciascuno dei carpelli. Al livello dello stigma i due rami si separano di bel nuovo, e ciascuno di essi, descrivendo una curva all' ingiù, viene a porsi a lato del fascio medio, da cui ebbe origine, e così ridiscende sino al suo punto di partenza. A destra ed a sinistra dei fasci medii di ciascuno dei sistemi vascolari s'innalzano inoltre fascetti invisibili nella fig. 23, ma visibili nelle sezioni, i quali presto penetrano obliquamente nello spazio frapposto ai due sistemi (cavità ovarica) per poi riprendere di bel nuovo la direzione verticale. Questi fascetti, sui quali avrò occasione di tornare fra poco, sono quelli che innervano le protuberanze ovariche e dànno inserzione agli ovuli.

Astrazione fatta di questi fascétti, l'armatura corrispondente ad ognuno dei sistemi vascolari è quella di un filloma più o meno visibilmente trisecto, il cui segmento medio è semplicemente rappresentato dal fascio omonimo, mentre i due segmenti laterali (*sgl sgl'*, fig. 23) sono innervati ognuno da un fascio laterale al medio, fascio che s'incurva su sè stesso, così da limitare una superficie che forma un quarto delle parti ovariche.

Dalla descrizione che precede si scorge che quello a cui i sistematici dànno il significato di valva non è più, come nell'*Hypecoum*, una foglia carpellare, ma bensì

l'insieme risultante dalla saldatura lungo i margini, dei segmenti laterali di due fillomi appartenenti a sistemi vascolari opposti.

Se accanto alla fig. 23, Tav. II, che rappresenta l'armatura della *Dicentra,* poniamo la fig. 24, Tav. II, che si riferisce alla struttura della *Oethionema Buxonii,* appartenente alle Crocifere, rimarremo persuasi che i due ovari, quantunque diversi per forma e dettagli d'innervazione, posseggono pur nondimeno un'armatura generale apparentemente analoga. Nelle due figure anzi, le stesse lettere indicano parti fra loro di significato morfologico sensibilmente uguale (1).

Stando all'armatura, nelle Crocifere come nelle Fumariacee, l'ovario consta di due fillomi antero-posteriori opposti, trisecti. L'enorme differenza di forma, che si osserva nell'aspetto della siliqua delle Crocifere, in parte si deve al fatto che in alcuni casi i due segmenti laterali dei fillomi carpellari rimangono strettamente connessi al medio per l'intera lunghezza della siliqua così da formare una semplice foglia di cui il segmento medio è semplicemente rappresentato dalla costola media come nella *Aubrietia* (fig. 30, Tav. III), mentre in altri casi, come nel *Sisymbrium* (fig. 29, Tav. III) od anche nella *Oethionema* (fig. 24 e 24 *bis*) i tre segmenti rimangono distinti.

La forma della siliqua però dipende più di tutto dall'ampiezza dell'angolo che risulta dalla connessione dei due segmenti laterali dei fillomi opposti, e così nell'*Oethionema,* di cui ebbi già a parlare, lo schiacciamento della siliqua nel senso antero-posteriore si deve meno allo sviluppo preponderante del segmento medio, che al fatto che i due segmenti laterali dei sistemi opposti si saldano fra loro sotto un angolo così acuto, da permettere alle due parti di rimanere fra loro connesse non solo pei fasci limitanti, ma bensì per una porzione considerevole della loro superficie (fig. 24 *bis,* Tav. II). Lo stesso può dirsi dell'*Isatis* (fig. 25 e 25 *bis,* Tav. II). — Nell'*Aubrietia* (fig. 30, Tav. III), nella *Lunaria,* ecc. i segmenti laterali dei fillomi carpellari opposti, invece, formano fra loro un angolo così aperto da sembrare sul prolungamento l'un dell'altro, epperciò la siliqua è bensì ancora depressa ma nel senso trasverso. — Tra i casi di massima depressione nel senso antero-posteriore ed in quello trasverso, si trovano tutte le gradazioni intermedie, epperciò potrei diffondermi ancora lungamente su quest'argomento, ma credo che quanto ho detto basterà per spiegare la variabilità di forme che presentano le sezioni trasversali dell'ovario nei diversi generi.

In varie crocifere (*Brassica, Eruca, Vella,* ecc.) la siliqua è coronata al vertice da un rostro di sviluppo variabile secondo i generi. — Dallo studio particolare che io feci dell'*Eruca* e della *Vella* mi persuasi che il tessuto del rostro non è in continuazione con quello delle valve, ma da questo indipendente e solo con esso connesso (fig. 26, 26 *bis,* 26 *ter,* Tav. II). L'esistenza del rostro, che si nota in varî generi delle Crocifere, deve attribuirsi a ciò che il fascio medio di ognuno dei due fillomi, è doppio, uno esterno l'altro interno, e che il primo non solo si prolunga al disopra delle valve, ma si ramifica a destra ed a sinistra (fig. 27, Tav. II). I due piani nei quali le ramificazioni di uno dei fasci medii si svolgono, formano fra loro un angolo diedro strettissimo, i cui lati vengono a contatto con quelli dell'angolo

(1) Dico sensibilmente uguali atteso che fra le Fumariacee e le Crocifere v'è riguardo al fascio antero-posteriore una differenza che mi riservo di porre in rilievo in altro lavoro.

determinato dalle ramificazioni del fascio medio opposto. Ciò spiega come il rostro rivesta forma di piramide molto depressa nel senso trasverso ossia perpendicolarmente alla direzione delle valve, e come d'altra parte l'ovalo risultante dalla sezione orizzontale passante per metà dell'altezza delle valve abbia il suo diametro maggiore diretto perpendicolarmente a quello del rostro. Le fig. 28 e 28 *bis* (Tav. II) fanno vedere il passaggio nell'*Eruca,* dall'ovario al rostro.

Se poniamo a paragone la fig. 29, che rappresenta una sezione trasversale dell'ovario del *Nasturtium,* con quella (fig. 30) che rappresenta una sezione passante per l'ovario dell'*Aubrietia,* sarà facile constatare che se nel primo caso la separazione fra le valve ed il corpo centrale, ossia fra i segmenti laterali dei fillomi ovarici ed il segmento medio (unito al *replum*) è completa, nel secondo caso la continuazione fra le tre parti si trova interrotta per essere la trisegmentazione in questo genere appena accennata. Questa differenza nella più o meno spiccata segmentazione dei fillomi carpellari fra un genere e l'altro, spiega pure come, mentre in alcuni di essi facile è la deiscenza, in altri invece è impossibile o si deve a cause meccaniche, sulle quali non è qui opportuno insistere.

La parola trisegmentazione, che adoprai per indicare la divisione di ognuno dei due fillomi carpellari antero-posteriori, non deve certo, in tutti i casi, essere interpretata a piè della lettera. Se infatti in alcuni casi, come è quello della siliqua munita di rostro, il segmento medio si distacca nettamente dai laterali (fig. 26, 27), in altri si riduce a poco (così nella *Dicentra,* fig. 23, o nella *Oethionema,* fig. 24). Può darsi anzi che il segmento medio si riduca, se posso così esprimermi, allo stato potenziale e sia rappresentato dalla sola nervatura media di ciascuno dei fillomi antero-posteriori, com' è il caso del *Diplotaxis* (fig. 34, Tav. III) e della *Biscutella* (fig. 35), nei quali la disposizione delle nervature secondarie relativamente alla principale è quella che queste assumono in una foglia qualunque penninerviata, il che contribuisce non poco, secondo me, a mettere fuori di dubbio l'orientazione antero-posteriore dei carpelli, quale l'ho sostenuta insieme ad altri.

Rimane ora da determinare il significato morfologico da dare al setto, sia esso incompleto com'è il caso della *Dicentra* o del *Cleome,* oppure completo qual'è il caso delle Crocifere. A raggiungere lo scopo si osservino successivamente tutte le fig. A, B, C, D, E della Serie 31, Tav. III, le quali rappresentano una collezione di tagli trasversali condotti per l'ovario del *Cleome pungens* dalla base all' insù.

Nella fig. A le valve sono già distintamente formate ed il segmento medio anteriore *a* si trova legato al posteriore *b* da una serie di fascetti disposti in due file *f f'* a destra ed a sinistra;

in B ciascuna delle file si divide in due parti, ognuna delle quali si dispone obliquamente così da convergere due a due verso il centro;

in C la convergenza è diventata tale che le due metà delle file primitive poste da una stessa parte del piano di simmetria antero-posteriore giungono a contatto per la loro estremità così da chiudere lo spazio interposto fra esse ed il fascio del segmento medio.

Nello stesso tempo, si scorge che il setto che univa fra loro i due fillomi carpellari e che nelle fig. A e B era completo, si strozza verso la metà.

Nelle fig. D ed E il fenomeno di conversione si compie, ed il setto fra i due

gruppi vascolari antero-posteriori ora disposti a cerchio si riduce a poco tessuto cellulare che, più in alto sparendo del tutto, lascia i due fillomi a contatto solo per l'orlo dei loro lembi.

Di riscontro alla Serie N° 31, Tav. III, si ponga ora quella del N° 32 A, B, C, ricavata nelle stesse condizioni della precedente, dalla *Matthiola incana* (Crocifere) e si vedrà che il fenomeno ora descritto per la conversione dei fasci che univano fra loro i due gruppi vascolari antero-posteriori nel *Cleome* è su per giù lo stesso.

In minori proporzioni, ma con analogo procedimento, si formano le due protuberanze antero-posteriori nella siliqua della *Dicentra* (vedi Serie 35 A, B, C, Tav. III e fig. 21, 22, Tav. II). In conclusione la formazione del setto completo o no nella *Cleomacee,* Crocifere e Fumariacee si deve ad una stessa causa e cioè al completarsi del cerchio vascolare che forma lo scheletro di ciascuna delle costole medio-principali dei due fillomi carpellari antero-posteriori.

Nella Memoria in cui mi occuperò specialmente delle Crocifere darò le ragioni per cui, secondo me, il setto mentre si completa in quella famiglia, rimane nelle Fumariacee appena abbozzato.

La teoria ora esposta relativamente alla morfologia dell'ovario nelle Fumariacee, Crocifere e Cleomacee non è, a mio parere, in nessun modo applicabile a quello dell'*Hypecoum* nel quale i carpelli hanno evidentemente orientazione diversa. Volendo ad ogni costo assimilare l'ovario dell'*Hypecoum* a quello delle piante degli altri tre gruppi e cioè ammettere che in quel genere vi siano pure due fillomi antero-posteriori, occorre provare d'altra parte che in quei due fillomi l'aborto della costola medio-principale è costante. Per conto mio, specialmente dietro alle considerazioni già esposte in una memoria precedente, siffatta conclusione ripugna assolutamente. Più semplice e nello stesso tempo più logica mi pare l'opinione che vuole corrispondenti non i carpelli dell'*Hypecoum* e quelli delle Fumariacee e delle Crocifere, bensì gli stami antero-posteriori dell'*Hypecoum* ed i carpelli antero-posteriori degli altri gruppi.

Onde fare spiccare i legami di affinità che insieme collegano l'*Hypecoum* e le Fumariacee darò ora un quadro sinottico della disposizione delle varie parti del fiore per ognuno di essi, quali risultano dalle osservazioni da me compiute.

Hypecoum.

2 Piani di simmetria.

1	Verticillo	2	Sepali antero-posteriori.
2	„	2	Petali trasversi.
3	„	2	„ antero-posteriori.
4	„	2	Stami trasversi.
5	„	2	„ antero-posteriori.
6	„	2	Carpelli trasversi.

Placentazione parientale.

Diagramma (fig. 36 A, Tav. III).

FUMARIACEE (*Dicentra*).

2 Piani di simmetria.
1 Verticillo 2 Sepali atrofizzati antero-posteriori.
2 „ 2 Petali trasversi.
3 „ 2 „ antero-posteriori (respinti alla periferia).
4 „ 2 Falangi staminifere trasverse.
5 „ 2 Carpelli antero-posteriori.
Placentazione parietale.
Diagramma (fig. 36 B e C, Tav. III).

Molto dovrei aggiungere alla presente Memoria onde renderla completa e meglio chiarire il mio concetto sui vari argomenti ch'ebbi da trattare, ma il tempo non lo consente.

Non voglio però terminare senza porgere i miei più sentiti ringraziamenti al professore R. Pirotta, direttore dell' Istituto botanico di Roma, che mi fu sempre largo di consigli e di aiuti.

SPIEGAZIONE DELLE FIGURE

TAVOLA I.

Fig. 1. — Diagramma della *Dicentra sp.* secondo BAILLON (*Hist. des plantes,* VIII, p. 124). - *aa'* sepali ant. post. - *bb'* petali trasversi - *cc'* petali ant. post. - *dd'* falangi staminali, e ovario.

Fig. 2. — Armatura complessiva della *Dicentra sp.* in proiezione verticale parallela al piano di simmetria trasverso - *a* fascio primario - *bb'* fascio secondario - *s* sepalo ant. post. - *pa* petalo ant. post. - *gh* ghiandole - *pt* petali trasversi - *o* ovario - *stm* stami medî della falange - *stl* stami laterali delle falangi - *l* lobi stigmatiferi - *c* segmenti laterali di uno dei fillomi carpellari ant. post. - *fm* fascio medio di quel filloma.

(per mancanza di spazio tutte le lettere non furono ripetute).

Fig. 3. — Armatura vascolare in proiezione verticale parallela al piano di simmetria trasverso. - *aa'* fasci primari - *s* sepali ant. post. - *pa* petali ant. post. - *stm* stame medio di una falange - *stl* stami laterali di una falange - *pt* petalo trasverso.

Fig. 4. — Armatura vascolare di uno dei sepali ant. post. - *cmp* costola medio-principale - *cs* costole secondarie.

Fig. 5. — Serie rappresentante il fiore della *Dicentra* a vari gradi di sviluppo:

A fiore giovanissimo - *s* sepalo atrofizzato - *r* restringimento.

B - C fiore ancora chiuso ma più sviluppato, mostrano lo spostamento in alto del restringimento *r.* - In C il sepalo è già caduto.

D fiore completamente sviluppato aperto - *ps ps'* petali trasversi - *pa* petalo ant. post.

E lo stesso di D visto lateralmente - i petali trasversi sono rovesciati all' infuori.

Fig. 6 e 6 *bis*. — Innervazione dei petali trasversi - fig. 6 in perspettiva, 6 *bis* in sezione longitudinale.

Fig. 7. — Innervazione di uno dei petali ant. post. - in *i* intaccatura prodotta dall'arco staminale.

Fig. 8. — Fiore spogliato dai petali trasversi - *fst* falangi staminali - *pa* uno dei petali ant. post. - *pr* protuberanza dorsale dei petali ant. post. - *i* intaccatura del petalo - C parte superiore del petalo ant. post. foggiata a cucchiaio.

Fig. 9. — Lo stesso della figura precedente ma visto dall'interno - *fst fst'* le due falangi staminifere, ricoperte esternamente da uno dei petali ant. post. *pa* - *stl* stami laterali delle due falangi opposte insieme riuniti - *stm stm'* stami medî delle falangi apposte - *sgm* stigma - C parte superiore del petalo ant. post. foggiata a cucchiaio.

Fig. 10. — Proiezione orizzontale del fiore della *Dicentra sp.* - *pts pts'* petali trasversi - *pa pa'* petali ant. post., la protuberanza dorsale s'intromette fra i petali trasversi - *stm stm'* stame medio delle falangi - *stl stl'* stami laterali - (si vede il congiungimento di ciascuna falange, dello stame medio coi laterali).

Fig. 11. — Petali del fiore della *Dicentra formosa* - *pa* petalo ant. post. - *pts* petali trasversi.

Fig. 12. — Proiezione orizzontale del fiore della *Dicentra formosa* - *pts pts'* petali trasversi - *pa pa'* petali ant. post. - (gli ultimi rimangono inclusi fra i primi).

Fig. 13. — Spaccato verticale passante per l'asse del fiore e pel piano di simmetria trasverso - *ss'* sepali - *pa pa'* petali ant. post. - *an an'* antere - *o* ovario - *sg* stigma. - I petali formano una vôlta al disopra delle antere - fiore giovane.

Fig. 14. — Sepalo ant. post. di una Crocifera (*Hesperis*) per mostrare la indipendenza delle costole marginali dalla medio-principale e la inserzione dei fasci che innervano i petali su quelli marginali - *cmp* costola medio-principale - *pp'* petali - *fm fm'* fasci marginali.

Fig. 14 *bis*. — Spaccato verticale nel fiore di una Crocifera (*Arabis*) per mostrare la disposizione dei petali relativamente ai sepali ant. post. - *sa* sepalo ant. post. - *sl sl'* sepali trasversi - *stl stl'* stami lunghi - *pp'* petali - *o* ovario.

Fig. 15. — Innervazione di un sepalo A e di un petalo B in una Crocifera. Dimostra che mentre la innervazione del primo è completa, non lo è quella del petalo.

Fig. 16. — A falange staminale in una *Fumaria* - B nella *Corydalis lutea*.

Fig. 17. — Posizione relativa dello stame medio e degli stami laterali nelle falangi staminali della *Dicentra sp.* (si è tolto un paio di stami laterali onde mettere in rilievo i medî). - *stm stm'* stami medî - *stl* stami laterali a contatto del piano di simmetria ant. post. - *gg'* ghiandole.

Fig. 18. — Serve a dimostrare che gli stami laterali o corti, nelle Crocifere (*Sinapis*) si spostano per lasciare posto ad una ghiandola o nettario - *stl stl'* stami corti - *gg'* ghiandole.

Fig. 18 *bis*. — Stessa dimostrazione che nella fig. precedente nel *Diplotaxis*.

Fig. 19. — Disposizione a cerchio degli stami nella *Cleoma pungens*. — I fasci segnati con le lettere *s* corrispondono a stami. Gli altri appartengono al pistillo.

Tavola II.

Fig. 20. — Serve a dimostrare che non solo nelle Crocifere, ma pure nella Reseda, le costole marginali dei sepali sono indipendenti dalla costola principale e che i petali (così detti) hanno armatura posta sul prolungamento delle costole marginali. - *ss'* sepali - *np np'* costole marginali dei sepali - *ns ns'* costole marginali - *p* petalo.

Fig. 21. — Sezione trasversale condotta per l'ovario della *Dicentra* - *pp'* protuberanze interne.

Fig. 22. — Sezioni condotte alla base dell'ovario. Le due protuberanze a contatto formano un setto divisorio come nelle Crocifere.

Fig. 23. — Innervazione complessiva dell'ovario della *Dicentra sp.* in proiezione verticale parallela al piano di simmetria trasverso.

L'innervazione è quella di una foglia con tre segmenti, di cui uno medio *fm* ridotto ad un fascio - *sgl sgl'* due segmenti laterali - *nm nm'* nervature marginali del filloma ant.

le quali saldandosi con quelle del filloma post. formano a destra ed a sinistra due fasci sinora interpretati per costola media o dorsale di due carpelli trasversi.

Nello stigma si vedono le nervature marginali ripiegarsi ed il fascio medio sporgere.

Fig. 24. — Dimostra le analogie di struttura fra l'armatura dell'ovario della *Dicentra* (fig. preced.) e quella dell'ovario dell'*Oethionema* (Crocifere). — Come nella fig. precedente, *fm* fascio medio - *nm nm'* nervature marginali.

Fig. 24 *bis*. — Sezione trasversale dell'ovario dell'*Oethionema Buxonii*. Si vedono i due fillomi carpellari ant. post. rimanere estesamente fra loro a contatto mediante la superficie interna dei rispettivi segmenti laterali.

Fig. 25 e 25 *bis*. — Lo stesso fenomeno di quello messo in rilievo dalla fig. precedente, ma in modo più sensibile ancora dell'*Isatis tinctoria*.

Fig. 26. — Sezione verticale passante pel rostro e per le due valve della *Vella annua* per indicare la sovraposizione del primo alle seconde.

Fig. 26 *bis*. — Sezione condotta come precedentemente - *r* porzione di rostro - *v* parte di valva - *tc* tessuto connettivo che riunisce il primo alla seconda. - *Vella annua* (Crocifere).

Fig. 26 *ter*. — Sezione verticale che dimostra l'indipendenza del tessuto del rostro da quello delle valve. - *Eruca sativa* (Crocifere).

Fig. 27. — Innervazione complessiva verticale dell'ovario della *Vella annua* (Crocifere) - *rr'* rostro - *fm fm'* i due fasci medî dai quali ha origine l'armatura del rostro.

Fig. 28. — Sezione trasversale condotta per la parte superiore dell'ovario dell'*Eruca sativa*. Si vede il tessuto del rostro *rr'* che tende a sostituirsi a quello delle valve.

Fig. 28 *bis*. — Sezione superiore alla precedente. — Il tessuto del rostro si è completamente sostituito a quello delle valve.

Fig. 29. — Sezione trasversale condotta per l'ovario del *Sisymtrium off*. Mostra il distacco dei segmenti laterali dei fillomi carpellari, dai due seguenti medî.

Tavola III.

Fig. 30. — Sezione trasversale condotta per l'ovario dell'*Aubrietia*. In questo genere i due segmenti laterali rimangono intimamente legati al medio.

Fig. 31. — A, B, C, D, E formazione del setto nella *Cleome pungens* (Capparidee).

Fig. 32. — A, B, C, D formazione del setto nelle Crocifere (*Matthiola incana*).

Fig. 33. — A, B, C formazione del setto nella *Dicentra sp.*

Fig. 34. — Innervazione complessiva di uno dei fillomi carpellari in una mostruosità dell'ovario del *Diplotaxis*.

Fig. 35. — Innervazione complessiva di uno dei fillomi carpellari nella Biscutella. In questi due generi, in cui il segmento medio è ridotto alla costola media *fm*, si vedono le nervature trasverse dipartirsi da essa e non dalle costole marginali *nm nm'* dai più considerate quali costole dorsali dei carpelli.

Fig. 36. — A diagramma dell'*Hypecoum*.

B id. della *Dicentra* senza spostamento dei due petali ant. post.

C diagramma della *Dicentra sp.* dopo avvenuto lo spostamento dei due petali ant. post.

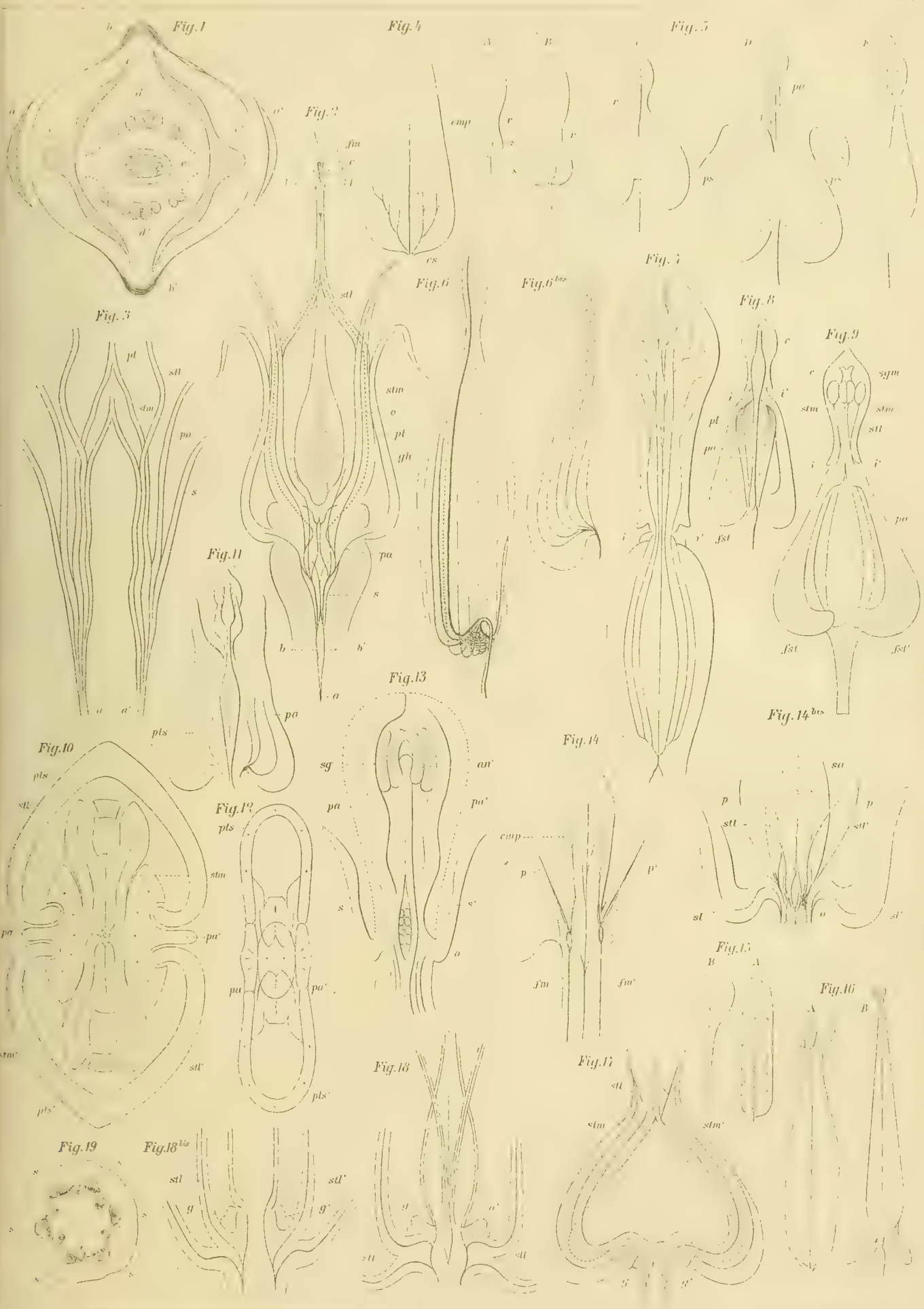


Fig. 1
Fig. 2
Fig. 3
Fig. 4
Fig. 5
Fig. 6
Fig. 6bis
Fig. 7
Fig. 8
Fig. 9
Fig. 10
Fig. 11
Fig. 12
Fig. 13
Fig. 14
Fig. 14bis
Fig. 15
Fig. 16
Fig. 17
Fig. 18
Fig. 18bis
Fig. 19

Fig. 20

Fig. 21

Fig. 22

Fig. 23

Fig. 24

Fig. 24bis

Fig. 25

Fig. 25bis

Fig. 26bis

Fig. 26

Fig. 29

Fig. 27

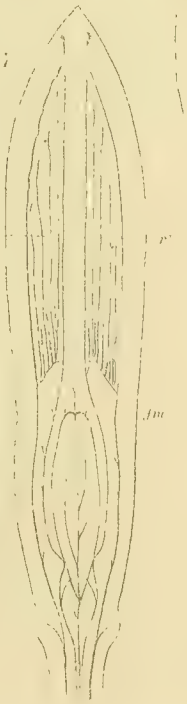


Fig. 26ter

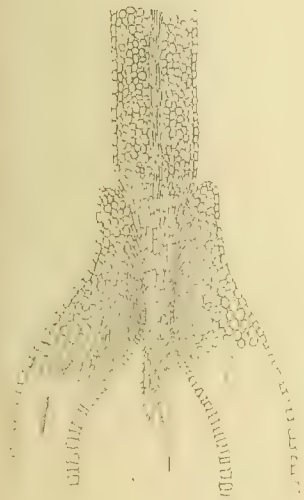


Fig. 28

Fig. 26bis

Fig. 31 b

Fig. 31 A

Fig. 31

Fig. 31 c

Fig. 31 D

Fig. 31 E

Fig.

Fig. 32 A

Fig. 32 D

Fig.

Fig. 32 B

Fig. 33

Fig. 32 C

Fig. 36

In. Salussolia, Torino.

GIUSEPPE GIBELLI

COMMEMORAZIONE

del Socio corrispondente

ORESTE MATTIROLO

Letta nell'adunanza 12 Marzo 1899.

I.

Ho accettato l'altissimo onore e l'arduo compito, con tanta benevolenza affidatomi dalla Presidenza di questa illustre Accademia, di commemorare il Professore Giuseppe Gibelli, animato dal pensiero che le mie modeste parole possano in qualche modo tradurre i sentimenti di riconoscenza, di amicizia e di affetto, che per tanti anni, i migliori della vita, mi unirono intimamente all'uomo insigne di cui piangiamo oggi la perdita.

Il nome di Giuseppe Gibelli legato ad opere che rimarranno, non ha bisogno dei miei elogi per essere conservato alla gratitudine dei posteri, e se io di lui potrò parlare con qualche competenza, sarà per ricordare i momenti principali di una vita tutta consacrata a quelle alte idealità che si compendiano nell'amore bene inteso alla patria, alla famiglia, alla scienza, all'arte.

Egli fu tale uomo, cui ogni padre vorrebbe che i suoi figli potessero assomigliare, perchè ebbe il culto della scienza, la passione del lavoro e il più squisito senso del bello e del buono, associato a quel profondo e naturale intuito di umanità che spinge alle più nobili azioni.

A Giuseppe Gibelli non si eleveranno monumenti pubblici; il modesto ricordo che per pensiero pietoso degli amici e degli ammiratori farà rivivere il suo paterno sorriso nell'ambiente di quell'Istituto, dove serena, costante, fruttifera, si svolse l'opera sua, dirà quali furono le aspirazioni di quest'uomo buono e leale, che fece sempre il suo dovere e, che, scienziato e filosofo, attese indefessamente alla ricerca di quella verità che non si studia soltanto sui libri, ma che soprattutto si dimostra coi fatti e colle esperienze.

Onesto, colto e gentile, costante nei propositi, appassionato delle lettere e delle arti, la sua vita fu tutta un esempio degno di essere additato alle giovani menti,

cui nè punge la febbre di arrivare rapidamente alla ricchezza fastosa, alla notorietà clamorosa; nè affascina il miraggio prodotto da quella megalomania che sembra pervadere la gente in questa fine di secolo.

Onore agli uomini eletti, pazienti, laboriosi che, come il Gibelli pur non essendo geni creatori, preparano, vagliano, radunano i materiali senza dei quali le vere forme geniali non potrebbero dedurre le leggi dinamiche che regolano la natura.

***

Giuseppe Gibelli nacque il 9 Febbraio 1831 nel piccolo borgo di Santa Cristina in provincia di Pavia, da Siro Gibelli agricoltore e da Giuseppina Carnovali. Egli non ebbe la ventura di conoscere il bacio della madre che morì dandogli la vita; ed essendosi dopo breve tempo il padre riammogliato rimase, si può dire, orfano, accarezzato però dalle zie materne.

La prima giovinezza trascorse nel paesetto natio e nel Collegio a Monza sotto la direzione di ottimi maestri (1) compiendo gli studi secondari, che dovevano, giusta gli intendimenti paterni, formare tutta la sua educazione letteraria; poichè era volontà del genitore quella di associarlo alle pratiche agricole.

Senonchè, l'ingegno pronto e svegliato del giovinetto, l'amore allo studio sviluppatosi in lui precocemente, le aspirazioni a più alti ideali e il fermo proposito di conseguirli, dovettero persuadere a malincuore il padre a lasciare libero il figliuolo di dedicare tutta la sua attività al conseguimento di quegli scopi che egli ben dimostrava essere capace di raggiungere.

Questa risoluzione, più tardi dal padre stesso applaudita, gli fu cagione di non poche difficoltà strenuamente sopportate e vinte.

Iscritto al Liceo di Milano, lo troviamo giovinetto ardente, appassionato, negli anni epici del nostro risorgimento.

E qui, toccando di quel periodo di tempo in cui si prepararono e si maturarono gli eventi memorandi del 1848 e 1849 è naturale e gradito mio dovere ricordare la parte che vi ebbe il Gibelli, nell'animo del quale, al culto della scienza si associava ardentissimo il culto della patria.

Sono ricordi di impressioni giovanili di cui a stento ho potuto ottenere il racconto, poichè modesto per natura, non voleva parlare mai di sè stesso.

Il 21 Febbraio 1848, il Conte Luigi Bolza, Direttore della polizia austriaca a Milano, faceva trafugare nelle prime ore del mattino il cadavere del patriota Carlo Ravizza, Professore di Filosofia, morto a 37 anni, per impedirne i solenni funerali che gli studenti avevano deliberato a colui che li aveva cresciuti all'amore della patria; e il giorno dopo, la polizia emanava il decreto famoso che istituiva il *Giu-*

(1) Fra questi con particolare riverenza e gratitudine ricordava il Prof. Antonio Salvoni, che fu poi Provveditore agli studi a Bologna, Pavia e Milano; uno degli uomini che ebbero maggiore influenza sulla vita del Gibelli, come egli stesso lasciò scritto.

dizio statario (1). Furono, come è noto, questi due atti del governo austriaco a Milano, quelli che specialmente determinarono le prime dignitose dimostrazioni del popolo milanese, oramai stanco di tirannide, e lo apparecchiarono alle ardite imprese svoltesi successivamente nei giorni 18, 19, 20, 21, 22 Marzo di quell'anno, glorificati col nome delle *Cinque Giornate di Milano.*

Gibelli appena diciassettenne, poeta e patriota, associatosi ai compagni (tra i quali la storia contemporanea registra i nomi dei suoi più costanti amici: Paolo Mantegazza, Giovanni Omboni, Giuseppe Dezza, Romualdo Bonfadini, Luigi Cossa, Emilio Morosini, Costantino Cernuschi, Emilio Dandolo, Francesco Brioschi, Stefano Jacini, Emilio Visconti-Venosta ed altri) (2) fu tra i primi nella memorabile dimostrazione che finì colla fuga ignominiosa del Conte Bolza.

Nè qui si arrestò l'opera del Gibelli in quell'anno, che dopo aver fatto la parte, per cagione dell'età giovanile, più di spettatore, che di combattente alle Cinque Giornate, arruolatosi volontario fece la campagna del 1848 nel battaglione degli studenti, trovandosi nel combattimento sotto il forte di Pietole su quel di Mantova, dove non pochi di quei giovinetti imberbi lasciarono eroicamente la vita (3).

Tra i suoi colleghi di Liceo, il Gibelli ricordava specialmente come presenti alla giornata Giovanni Omboni e Zeffirino Scarenzio (4) rimasto ferito da una scheggia di mitraglia che di netto gli spezzava l'arme fra le mani.

La narrazione di questi fatti evocanti le memorie più sbrigliate e balde della gioventù, il Gibelli soleva infiorare con tale umorismo da farmi ricordare fra le più liete ore di Laboratorio, quelle in cui riescivamo a farlo discorrere delle imprese guerresche, che altri avrebbe avuto cura di esaltare, ma che egli riduceva al loro giusto valore, sfrondandole di quell'aureola esagerata, colla quale molti si sforzarono poi di presentarle.

A Pavia dove fu iscritto studente ai corsi medico-chirurgici nell'anno accademico 1849-50, il Gibelli si legò coi vincoli della più salda amicizia con Paolo Mantegazza e con Giovanni Omboni, già suoi colleghi di Liceo.

L'uguaglianza di studi e di ideali, aveva riunito i tre giovani in un *triumvirato* (rimasto tradizionale negli annali della studentesca di Pavia) che durò tutta la vita e che fatalmente li riunì per l'ultima volta in un supremo convegno al letto di morte del povero Gibelli!

Chi vuole farsi un concetto delle aspirazioni, dei pensieri, degli affetti di questi amici; chi vuol rivivere la vita di questi fieri studenti, che seppero conquistare così bella fama nel mondo; legga un forte e notissimo romanzo di Paolo Mantegazza (5)

---

(1) Questo Decreto firmato nel Novembre dell'anno antecedente era stato passato agli Archivi.

(2) Il nome di questi ardimentosi è ricordato da Ottone Brentari, in uno Studio sulle *Cinque Giornate di Milano* pubblicato nel Marzo 1898, in occasione del cinquantenario dei gloriosi fatti di Milano, come numero speciale illustrato del giornale il *Corriere della Sera.*

(3) Oltre a Zeffirino Scarenzio (fratello del Prof. Angelo della Università di Pavia) rimasero feriti, tra gli amici del Gibelli, il pavese Fichi e il Mazzucchelli.

(4) Lo stesso Prof. Gibelli in una *poetica rapsodia,* di cui riferirò alcuni versi, parla della sua giovinezza e ricorda i morti amici del battaglione degli studenti.

(5) P. Mantegazza, Il *Dio Ignoto,* 2ª edizione. Milano, 1877. Questo romanzo fu dal Mantegazza dedicato con gentile pensiero alla sorella Costanza, moglie a Giuseppe Gibelli.

(il più ardente, il più irrequieto dei *triumviri*), mediti sopra il carattere, le modeste e serie imprese di Giovanni, studi la vastità dei concetti di Attilio, (i quali come vuole l'autore rappresentano i due amici Gibelli e Mantegazza), anelanti alla conquista dell'ideale, che per diverse vie finiscono di raggiungere ritrovandosi poi sul Sasso Melgonaro, nel seno tranquillo di Cannero sul lago Maggiore, donde, come narra il romanzo, si erano mossi tanti anni prima alla conquista del *Dio ignoto!*

L'amicizia di Gibelli e Mantegazza ebbe il profumo dell'idilio " *ogni giorno,* mi " scriveva il Mantegazza (1), *si faceva insieme una lunga passeggiata sotto l'ombra* " *amica e tranquilla degli Ippocastani, dove nè le nevi di Gennaio, nè il sollione di* " *Luglio arrestavano le nostre quotidiane e vagabonde scorrerie.*

" *Io gli parlavo dei miei libri avvenire e fino all'ultimo giorno della sua vita, io non* " *ebbi mai una idea od un progetto nella mente, senza che io gli chiedessi consiglio. Egli* " *era per me la Corte d'Appello, tanto era sicuro in lui il buon senso nelle forme più* " *alte, tanto era in lui finissimo il senso estetico. Egli fu per me in cinquanta anni,* " *l'angelo custode, il correttore delle mie bozze pei libri, e nella condotta della vita!* „

Queste parole e quelle che l'illustre scrittore pubblicò nel *Giornale di Giovanni* (2) ci danno la più esatta idea del valore di Giuseppe Gibelli che il Mantegazza apprezzò e conobbe anche nei più intimi pensieri!

E fu ancora a Pavia lungo le sponde del Ticino, passeggiando col Mantegazza che il Gibelli ebbe, come in una rivelazione (3), a provare subitaneo il fascino di quella scienza nella quale doveva acquistare fama così chiara.

---

(1) Lettera 1° Febbraio 1899.

(2) Vedi il *Dio Ignoto* di P. Mantegazza, " Giornale di Giovanni e di Attilio „.

(3) Nella già citata " *rapsodia poetica* „ il Gibelli scrive:

" Avvenne che sfuggendo al rombo
" De' cannoni tonanti e delle trombe
" Squillanti al truce Sir d'Ausburgo Evviva,
" Mi trovai sulla riva
" Del limpido Ticino. Quivi al rezzo
" Fragrante dei Pioppeti
" Malinconicamente sui tappeti
" Erbosi abbandonato; vidi in mezzo
" Alle folte gramigne un fiore strano
" Che d'un ape parea svolazzante
" Sovra uno specchio innante,
" Una curiosa imago. Allor la mano
" Tremando a coglier spinsi il gracil stelo:
" Rivelazion del celo
" Parvemi quel fiore!
" Sicchè la mente n'ebbi tocco e il cuore!
" Vivida e chiara l'ammagliante Dea
" Flora la via segnata m'avea;
" E piani e selve e il mare sconfinato
" E l'eccelse dei monti
" Inesplorate vette e delle fonti
" I margini di muschio inghirlandati;
" Ecco la meta della mente mia;
" Vero miraggio all'alma
" Assetata di vero, e dove in calma
" Del bello sazierò la bramosia!
" Dolce e serena de' futuri anni
" Vision tu mi sorreggesti . . . . . „

Questa poesia nella quale il Gibelli parla della sua giovinezza doveva essere letta in una delle ultime solennità annuali che venivano celebrate nel Laboratorio di Torino il giorno di S. Giuseppe; ma poi per più ragioni, rimase fra le carte del compianto Professore ed io l'ebbi dal figlio Camillo.

Fu la contemplazione di una Orchidea (1) ricordante il nome, ingiustamente obliato di Martino Lister (2), che lo commosse e lo determinò a studiare le piante.

" *Egli aveva troppo cuore,* mi scriveva il Mantegazza, *per trovarsi bene nel solo* " *esercizio della triste professione del medico; lo consigliai a studiare botanica; ed io rido* " *pensando che a lui, divenuto poi botanico insigne, diedi io le prime lezioni sulle piante,* " *gli diedi il primo vascolo ed erborizzai con lui le prime volte lungo le sponde del* " *Ticino* „.

Tuttavia lo studio della botanica allora non lo assorbì completamente, avvegnachè le condizioni sue non gli permettessero di far lusso di tempo.

Egli doveva anzitutto rivolgere il suo pensiero a procurarsi i mezzi materiali per l'esistenza.

Laureatosi medico nel Gennaio 1854; sostenendo una tesi sull'arte e sulla scienza medica; nello stesso anno (con Decreto 27 Ottobre) veniva nominato Assistente alla Cattedra di botanica nell'Università di Pavia, nel quale ufficio rimase dapprima poco tempo, perchè avendo ottenuto per esame un posto di perfezionamento, il Gibelli si recava a Milano presso la Scuola Superiore di Medicina veterinaria, dove nell'anno 1858 otteneva il diploma di *Perito Zoojatrico*, e dove nel 1859 veniva nominato Assistente alla Cattedra per gli Insegnamenti teoretici (Decreto 11 Dicembre 1859) e incaricato dell'insegnamento dell'Agraria.

L'anno 1855 in cui rimase il Gibelli a Milano segnò la data più memorabile della sua esistenza, perchè in quell'anno sposò (10 Settembre 1855) la nobile signorina Costanza Mantegazza sorella al suo Paolo, che fu per lui affezionata, amorosa compagna e delizia di tutta la vita (3).

A Milano quando scoppiò il colèra fu tra i primi medici dei colerosi e come un eroe del dovere (4) malgrado le più dolci esortazioni della sposa rimase fermo al suo posto guadagnandosi la stima e l'ammirazione dei colleghi; cosicchè gli venne poi facilmente concesso il posto di medico ad Inverigo, grosso borgo della Brianza, dove

---

(1) La *Listera ovata* di Roberto Brown.

(2) Martino Lister, botanico e zoologo inglese (n. Radcliffe 1638, m. London 1671), *vir celeberrimus*, come lo chiama Haller, scrisse lavori anatomici che precedettero di poco quelli di Nehemia Grew. Martino Lister credette osservare nelle piante delle vene uguali a quelle degli animali — fece esperienze sul movimento degli umori; sull'efflusso dei succhi; sul pulviscolo seminale dei funghi ecc.; scrisse un *memorabilis libellus* (Haller) sul *latice* delle piante e trattò vari altri argomenti di anatomia e fisiologia vegetale. I più importanti suoi lavori comparvero nelle " Philosoph. Transact. „ 1671 e 1672, mentre l' " Anatomy of Plants „ di Grew comparve a Londra nel 1682, dieci anni dopo!

(3) Così si esprime nella *rapsodia:*

" Bella dei fiori dolce e gentil Dea
" E Tu sempre amorosa
" Amata sempre, mia soave sposa
" Foste le stelle, ver le quai moveva
" Tra bronchi e spine e compiacente, lieta
" L'anima mia ardente
" Alla conquista di quel ver lucente
" Che solo sazia chi del vero ha sete! „

(4) *Stai ben sicuro,* lasciò prima di morire scritto a suo figlio Camillo, *che la ragione dell'essere noi felici od infelici sta per tre quarti in noi stessi. Energia e serenità di mente; alla fine dei fini, fa il tuo dovere avvenga che può.*

esercitò per alcun tempo la professione, benedetto dai poveri e stimato dai ricchi, e dove a riposarsi delle fatiche professionali cominciò assiduamente ad erborizzare attraverso a quei colli deliziosissimi.

Ma l'esercizio dell'arte salutare lo faceva soffrire troppo; il dolore degli altri fu sempre per lui troppo grave dolore, e fu allora che non avendo mai completamente abbandonate le sue mansioni didattiche presso la Scuola veterinaria di Milano, nella quale era stato nominato Veterinario aggregato (1861) pensò ricoverarsi nel porto tranquillo della Scienza, accettando la nomina di Assistente preparatore di Chimica e Farmacia a Pavia (Decreto 6 Gennaio 1861) e poi nello stesso anno (Decreto 16 Febbraio) quella di Assistente all'Orto botanico di Pavia, mentre per (Decreto 11 Novembre) era ivi chiamato Professore di Storia naturale nel R. Liceo Foscolo.

A partire dal 1861 incominciò per il Gibelli tutta una serie di faticosi ufficii, di laboriosi incarichi, ai quali egli seppe adattarsi col più scrupoloso impegno e colla più sorprendente attività, dimostrando tanto nella Università, come nel Liceo, una speciale attitudine alle ricerche di Laboratorio e all'insegnamento.

Per tredici anni rimase in una posizione di dipendenza; durò una vita di sacrifici, che egli seppe serenamente sopportare, non preoccupandosi se i lavori usciti dalla sua mente e dalle sue mani potessero servire a maggior decoro di altri non troppo scrupolosi collaboratori (1).

Durante gli anni di sua permanenza a Pavia il Gibelli sostituì il suo Direttore per un periodo di tempo assai lungo e nominato Professore ordinario presso la R. Scuola superiore di Agricoltura di Milano nell'anno 1870, rinunciò all'onorevole ufficio per assumere quello di Assistente presso il Laboratorio di Botanica crittogamica fondatosi in Pavia (1871).

L'energia e l'operosità allora dimostrata dal Gibelli fu di grande utilità per la scienza. In quel tempo l'Ateneo pavese risentiva ancora l'influenza dell'eccellente metodo di insegnamento introdottovi da Guglielmo Gasparrini (2), a cui dobbiamo gran parte del movimento botanico italiano verso i nuovi metodi di ricerca; fu merito del Gibelli di avere seguito quelle nobili tradizioni, di aver saputo fecondare, sostenere, dirigere le iniziative del Prof. Santo Garovaglio, che principalmente si esplicarono colla fondazione del Laboratorio crittogamico.

Per valutare degnamente l'opera del Gibelli, che fu tra i primi a recarsi in Germania per studiarvi le migliori scuole pratiche, che si dedicò anima e corpo al nuovo Laboratorio, occorre riportare il nostro pensiero a tempi che ci appaiono oramai lontani, in relazione alla rapidità vertiginosa colla quale le idee camminano nel periodo in cui viviamo.

Bisogna che noi pensiamo come cinquant'anni or sono la botanica fruisse di ben altri metodi, fosse ben altra scienza di quella che ammiriamo oggigiorno! appena

---

(1) Non essendo conveniente in questo scritto sviscerare questo penoso argomento, dirò che del fatto a cui accenno può essere giudice chiunque presso il Museo di Pavia esamini le note scritte di pugno del Gibelli, le figure da lui fatte sopra i materiali che servirono ai lavori che dal 1865 al 1872 furono pubblicati da altri in collaborazione col Gibelli.

(2) Il celebre Guglielmo Gasparrini fu Professore di Botanica a Pavia dall'anno 1857 al 1860, anno in cui fu richiamato a Napoli. Nel 1860 era Rettore dell'Università pavese.

appena cominciava essa a liberarsi da un ordine di concetti puramente tassonomici e floristici.

La scienza dei vegetali era ancora limitata ai suoi principi fondamentali; la conoscenza differenziale dei vari tipi, il loro razionale ordinamento era lo scopo a cui tendevano i naturalisti della prima metà del secolo.

Inutile farci delle illusioni! la via che il genio di Malpighi aveva preconizzata e nettamente segnata sul finire del secolo XVII, non era stata seguita dai successori.

Le ricerche di Malpighi avevano dato un fondamento, un indirizzo nuovo alla scienza, ma questo purtroppo non fu compreso e la botanica, era destino! solo più tardi doveva elevarsi a scienza vera!

Verso il 1850 le idee Linneane dominavano ancora sovrane nella scienza. Bertoloni, Parlatore, astri fulgidissimi (1), dettavano le loro opere uniformandosi alle idee Linneane. Bertoloni stesso deplorava amaramente che il microscopio tendesse a disorganizzare la botanica (2).

La scienza, all'esame delle caratteristiche morfologiche, non aveva ancora saputo aggiungere quello ben più fecondo in risultati desunto dagli studi dell'intima struttura degli elementi, dai loro rapporti, dal loro valore, dal loro modo di sviluppo e di funzionamento.

I più elevati problemi della biologia e della fisiologia delle piante erano lettera morta. — La botanica descrittiva sola imperava come concetto fondamentale e direttivo; e d'altronde ciò era anche logico e naturale, perchè troppo imperfetti erano i mezzi di indagine, e il microscopio perfezionato era a quel tempo una macchina preziosa alla portata di pochi eletti della fortuna (3).

Quella fu un'epoca di transizione difficile e feconda; ad essa dobbiamo i progressi della scienza moderna italiana — solo verso il 1860 anche da noi si cominciò a creare i Laboratori; alla semplice esposizione orale dei fatti si sostituì nelle scuole la convinzione fisica obbiettiva dei fatti stessi, introducendo, popolarizzando, perfezionando l'impiego del microscopio e dei più svariati apparecchi; affratellando le risorse delle scienze sorelle, coordinandole, associandole nell'intento di scoprire la verità.

Gibelli in Italia, seguace di Gasparrini, fu uno dei più convinti, dei più assidui campioni della nuova scuola ed io riconosco in questa sua azione di illuminato innovatore il massimo suo merito.

Le opere che Egli pubblicò negli anni che corrono tra il 1870 e 1874 sono la prova di quanto asserisco — furono opere che seguite, studiate ebbero reale importanza scientifica, avendo esse servito a volgarizzare un ben inteso indirizzo sperimentale, a spiegare i nuovi ideali della scienza.

Il Gibelli a Pavia ebbe numerosi allievi (4); egli diresse al vero scopo il Laboratorio crittogamico e seppe dimostrare colle parole e coll'esempio che la botanica

---

(1) G. Gibelli, *Giovanni Passerini*. Parma, 1893.

(2) Vedi A. Bertoloni, *Flora italica cryptogamica*. Vol. XI. Bologna, 1858. Prefazione.

(3) Vedi G. Gibelli, *Giovanni Passerini*, loc. cit.

(4) Molti di questi poi non divennero botanici, ma ricordano tuttora con gratitudine e con venerazione il gentile maestro.

si deve studiare interrogando colla osservazione diligente e sagace, coll'esperimento e colla coltura i vegetali.

Nell'anno 1874, dopo quattro anni dacchè aveva rinunziato alla Cattedra della Scuola superiore di Agricoltura di Milano, veniva il Gibelli, dopo concorso, nominato Professore straordinario presso la R. Università di Modena, dove rimase sino al Novembre del 1879, Professore straordinario sino all'Agosto del 1875, ordinario poi.

Io sentii sempre a ricordare da lui, come il più felice della sua esistenza, il tempo passato in quella Università (1).

Libero, indipendente alfine, potè dedicare tutto se stesso alle cure della famiglia e della scienza.

In Modena iniziò gli studi sulla *Malattia del Castagno* - erborizzò attivamente per raccogliere i materiali che dovevano più tardi servire alla compilazione della *Flora Modenese* (2); continuò con maggior lena la pubblicazione del *Compendio della Flora italiana* (3) e si occupò attivamente delle più urgenti questioni agricole, tanto che il Governo credette conveniente nominarlo Direttore della locale Stazione Agraria (Novembre 1874) carica che mantenne poi per tutto il tempo in cui rimase nell'Ateneo modenese.

Nel Novembre 1879 (Decreto 13 Ottobre 1879), dopo concorso, veniva il Gibelli traslocato alla Università di Bologna, dove seppe degnamente raccogliere e continuare la difficile eredità scientifica di Antonio Bertoloni.

Le condizioni del Laboratorio a Bologna erano ancora peggiori di quelle che aveva trovato a Modena, dove almeno il sussidio della Stazione Agraria gli permetteva di attendere a ricerche sperimentali. A Bologna nel 1879, per vero dire, di Laboratorio non esisteva altro che il nome! e ciò malgrado nei tre anni vissuti in quella nobile città, il Gibelli continuò gli studî sulla *Malattia del Castagno,* creò allievi, attese a ricerche anatomiche, continuando la pubblicazione del *Compendio della Flora italiana.*

Dietro domanda della Facoltà di Scienze di Torino (Decreto 8 luglio 1883) veniva traslocato all'Università Torinese, dove alfine doveva ritrovare condizioni adatte all'indole e all'indirizzo dei suoi studi.

L'Orto botanico di Torino (che Vittorio Amedeo II aveva fondato il 20 agosto 1720 presso il Castello Reale del Valentino sulla riva sinistra del Po) era rimasto si può dire nel 1880 allo stato in cui l'aveva lasciato circa un secolo prima il celeberrimo Allioni (1760-1781); nè i successori suoi, Dana, Balbis, Biroli, Capelli, Moris, Delponte, malgrado le più vive istanze e le più calde sollecitazioni erano riusciti ad ottenere che vi si fabbricasse un'aula destinata alle lezioni e che si pensasse alla costruzione di locali adatti per il Museo e le Collezioni. Le lezioni si te-

---

(1) Nè mai il Gibelli dimenticò l'Università di Modena. Morendo dispose per testamento che fra i libri suoi particolari, quelli già esistenti nella Biblioteca del R. Orto botanico di Torino e le collezioni sue crittogamiche, comprese tutte le collezioni classiche, fossero inviate al Gabinetto dell'Orto di Modena, come ricordo degli anni felici che vi aveva trascorso.

(2) Edita poi, come diremo, in collaborazione col Prof. Romualdo Pirotta, uno dei prediletti suoi allievi.

(3) In collaborazione cogli amici Prof. Cesati e Passerini.

nevano in città nelle Aule (1) Universitarie a circa tre chilometri di distanza, mentre gli Erbari e i materiali di collezione e la minuscola Biblioteca occupavano appena un'ampia sala e due attigue camerette.

Il Gibelli, successo al Prof. Arcangeli (1879-1883) (al quale si devono i primi lavori per il rinnovamento dei locali e l'impianto del primo laboratorio) ebbe la ventura di trovare nella Convenzione Universitaria i mezzi per la ricostruzione del fabbricato dell'Orto (2), che venne dotato di un' ampia sala per le lezioni, di ben disposti locali per i Laboratori e dell'abitazione per il Direttore, conformemente agli altri Orti botanici del Regno.

La prima lezione nella nuova Aula fu dal Gibelli solennemente tenuta il 10 Novembre dell'anno 1891 e a partire da quell'epoca a mano a mano andarono per merito suo trasformandosi e adattandosi anche i nuovi locali.

Il Museo botanico di Torino, che oggi si può ritenere uno dei migliori che vanti il nostro paese, si accrebbe notevolmente sotto la Direzione del Gibelli. Per via di doni o di acquisti favoriti dal R. Governo entrarono a farne parte gli Erbari importanti di: *Ungern-Sternberg* - *Anzi* - *Delponte* - *Gennari* - *Malinverni* (3) - *Belli*; le collezioni di *Baldacci* (Albania) - *Battandier* (Algeria) - *Büser* (Alchemille Europee) - *Siegfried* (Potentille) - *Kneucher* (Carices exsiccatae) - *Arvet* - *Touvet* et *Gautier* (Hieraciotheca Gallica et Hispanica) (4). I celebri *Erbari di Allioni* e di *Bellardi* divennero proprietà del Museo (5) e finalmente lo stesso Gibelli (6) generosamente lo regalava della sua importante collezione di essiccate.

Nè al solo sviluppo dell'Erbario, furono dal Gibelli devolute le risorse dell'Orto, che in breve volgere di anni i Laboratori si arricchirono di materiali e di istrumenti d'osservazione e di esperimento, la Scuola di mezzi didattici, e la Biblioteca

---

(1) Notisi che sino verso la metà del Secolo il Valentino non era compreso nell'area della città; l'ufficio daziario trovavasi dove l'odierno Corso Massimo d'Azeglio si innesta nel gran Viale del Corso Vittorio Emanuele.

(2) La Convenzione Universitaria fu firmata tra il Comune, la Provincia e il Governo a Roma il 29 Gennaio 1885 sotto il Ministro Coppino; — il Decreto Reale di approvazione porta la data 28 Giugno 1885.

(3) Gli Erbari Ungern-Sternberg, Anzi, Gennari e Malinverni, furono acquistati e donati dal Governo all'Istituto di Torino.

(4) Vedi S. Belli, *Un cospicuo dono scientifico al R. Istituto botanico di Torino.* " Bull. della Soc. bot. ital. „. Dicembre, 1898.

(5) L'Erbario di Allioni fu da Matteo Bonafous lasciato in eredità alla R. Accademia di Agricoltura di Torino, la quale lo cedeva, 11 Giugno 1891, all'Orto di Torino. Intorno alla storia di questo prezioso cimelio, vedi O. Mattirolo, *Illustrazione di un Erbario del Colle di Superga.* Torino, 1893, " Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino „, vol. XXVIII, pag. 5.

(6) L'Erbario Gibelliano ricco di circa 6000 specie con circa 20 mila esemplari fu regalato all'Orto il 9 Novembre 1894. La lettera ministeriale d'accettazione del dono porta la data 16 Dicembre dello stesso anno. Con questo dono le specie dell'Erbario del Museo di Torino ammontano a circa 50 mila Fanerogame (con circa 150 mila esemplari) e a circa 20 mila le Crittogame. L'Erbario del Museo di Torino, ordinato dal solerte Conservatore signor Enrico Ferrari, e classificato secondo l'Indice del *Genera Plantarum* di Bentham e Hooker, si compone: di un grande Erbario generale, nel quale sono intercalate tutte le collezioni distinte però con cartellini adatti, e di un *Erbario del Piemonte* ricco di circa 3000 specie; collezione che raccolse gli sforzi della presente generazione botanica del Piemonte. Una lapide dedicata a S. E. il Ministro Boselli (1891) ricorda l'interessamento e l'illuminato appoggio che l'Erbario e l'Orto di Torino ebbero dall'opera e dall'aiuto dell'illustre personaggio.

pote più che triplicare il numero delle sue opere, ove si tenga calcolo del generoso lascito fattole dal Gibelli (1). Un nuovo grandioso tepidario fu interamente ricostruito e rinnovate furono anche le vecchie aranciere costruite nella prima metà del Secolo.

L'Istituto di Torino serberà memoria imperitura dell'attività di Giuseppe Gibelli.

Chi, memore delle condizioni dell'Orto botanico di Torino prima del 1880 (anno in cui sotto la Direzione di G. Arcangeli si iniziarono le riforme), volesse paragonare il vecchio al nuovo Istituto, rimarrebbe meravigliato dei progressi fatti dalla antica istituzione.

Il Gibelli che aveva incontrato a Torino aiuti illuminati, incoraggiamenti efficaci, ebbe il merito di aver saputo sagacemente approfittare delle circostanze e delle persone, di aver dedicato tutto il cuore e l'ingegno al compimento dell'ardua impresa.

Noi che abbiamo avuto la ventura di vivere lungo tempo in intimo contatto con lui, che abbiamo fruito della sua amicizia, dei suoi consigli e della sua benevolenza, ricorderemo sempre col più vivo sentimento di gratitudine e di rimpianto quel periodo di attività febbrile, quegli anni intensamente vissuti nel lavoro di riordinazione e di rinnovamento dell'Istituto torinese sotto la guida del dotto maestro.

Potrà forse l'avvenire serbare agli antichi dipendenti del compianto Professore, soddisfazioni e onori; potranno forse avverarsi i sogni e le speranze scientifiche nostre; ma nessuno di noi dimenticherà la paterna e dolce figura di Giuseppe Gibelli e il tempo lietamente vissuto nel " *Convento del Valentino* „, ove per merito suo regnava la più schietta allegria, la più soave concordia, il più santo entusiasmo scientifico!

Giuseppe Gibelli era uomo buono, sincero, ricco di quel buon senso che fa intuire e seguire la giusta via nelle indagini e nei giudizii.

Ebbe amicizie intime non numerose, ma salde e costanti, commercio strettissimo con quanti del suo tempo si occuparono di botanica (2), perchè a nessuno negò mai l'appoggio di consigli e di aiuti nelle ricerche scientifiche.

L'entusiasmo sincero per la scienza, il disinteresse, ed una certa indifferenza per le compiacenze della vanità fecero sì che il Gibelli non ottenne gli onori a cui avrebbe avuto diritto.

La vertu n'iroit pas loin si la vanité ne lui tenait compagnie, lasciò scritto De La Rochefoucault, ed è così che Giuseppe Gibelli, socio ordinario dei Lincei e della R. Accademia delle Scienze di Torino, membro corrispondente del R. Istituto Lombardo, della R. Accademia di Bologna, della Società botanica di Ratisbona, ecc., insignito della medaglia d'argento per il merito agrario, morì appena onorato del titolo di Cavaliere della Corona d'Italia e di quello dei SS. Maurizio e Lazzaro conferitogli pochi anni prima di morire!

Amò d'intenso amore la musica, tanto che in gioventù avrebbe voluto ad essa dedicare esclusivamente le forze dell'ingegno; abile sonatore di flauto negli anni giovanili, la buona musica lo faceva andare in visibilio.

---

(1) Il numero delle opere contenute nella Biblioteca dell'Orto è oggi di 2443 contro a N. 800 circa che la stessa possedeva nell'anno 1883! Le opere lasciatele dal Gibelli sommano a 243 e gli opuscoli a 2184. Il numero dei periodici e delle opere periodiche oggi di circa 60, fu notevolmente aumentato durante la direzione del Gibelli.

(2) Molti botanici hanno onorato col nome di Giuseppe Gibelli generi e specie di piante, di cui è riferito l'Elenco in appendice a questo scritto.

Gli studi letterarii erano il principale suo passatempo, leggeva opere storiche o riguardanti la storia dell'Arte, nella quale era peritissimo (1), cosicchè divenne erudito, senza fare mai pompa della sua erudizione. Le cose belle lo commovevano profondamente. Un tramonto, un'aurora, un vasto panorama, il mare soprattutto, destavano in lui impeti poetici che sapeva tradurre in frasi e pensieri smaglianti.

Conoscitore della lingua latina, in cui si esprimeva con una certa vivacità di forma, scrisse anche assai elegantemente in italiano.

Il suo epistolario meriterebbe di essere conosciuto, perchè scritto con facilità, con proprietà di lingua, concettosità di forma e finezza di immagini. Le sue opere stampate rivelano i pregi del suo fraseggiare ed è peccato che la potenzialità letteraria di Giuseppe Gibelli sia rimasta in gran parte inedita.

Ottimo scrittore non fu egualmente ottimo oratore, poichè la sua parola sapeva raggiungere slanci elevati e convincenti allora solo che egli era eccitato e penetrato dalla passione.

Coltivò con splendidi risultati anche la pittura, della quale, cosa curiosa, aveva con enormi difficoltà appreso i principii a Milano alla scuola del Bianchi (padre del distintissimo artista Mosè Bianchi) e della sua abilità nel disegno diede luminosa prova illustrando i generi di piante della *Flora italiana* in 137 tavole incise sul rame per opera del Giudici e nelle innumerevoli illustrazioni litografiche che accompagnano le sue memorie scientifiche.

In politica fu sempre moderato; scrisse contro le intemperanze della democrazia battagliera articoli (2) che componeva di slancio, con una foga passionale, improvvisamente accendendosi, scattando come una molla.

Libero pensatore in fatto di religione, era tollerantissimo per tutte le opinioni contrarie, purchè oneste. Detestò sempre la pedanteria, l'ipocrisia, la ciarlataneria, cose tutte per le quali aveva sdegni superbi e stupendi.

Ammiratore e conoscitore dei poeti classici aveva una marcatissima predilezione per la poesia in vernacolo.

Le opere di Carlo Porta egli conosceva a memoria e usava infiammandosi recitarle e citarle argutamente sapendone far gustare le finezze, la naturalezza e l'eleganza. La piccola edizione dell'opera del suo poeta non lo abbandonò mai. Tutti quelli che gli furono familiari, ricorderanno il noto libriccino che veniva fuori come per incanto dalle ampie tasche del suo fedele soprabito e che nei riposi delle escursioni, nei viaggi, nelle passeggiate soleva formare la delizia della comitiva.

---

(1) Pochi giorni ancora prima di morire scriveva al diletto suo Camillo: *un dolore o meglio un gran rimpianto mi resta, quello di non poter più occuparmi di cose d'arte. Ora che cominciavo a capire qualche cosa mi tocca smettere. Pazienza! Al mio ritorno mi metterò a leggere le vite di Plutarco sperando di attingervi tutta quella serenità necessaria a mantenere dignitoso il resto di vita tutto inquinato di acciacchi e di impotenza* (22 Agosto 1898). Aveva la passione dell'arte, ma assolutamente per sè stesso e senza vanagloria se ne occupava.

(2) Nel *Corriere della Sera* di Milano, nella *Nazione* di Firenze comparvero la maggior parte di queste sue improvvisazioni, che furono assai pregiate e discusse, massimamente quelle che avevano per scopo argomenti didattici.

Se posso tollerabilmente godere (scriveva pochi giorni prima di morire al suo Camillo) *di due o tre anni di vita, voglio dedicarli allo scrivere un libretto che avrà per titolo: Testamento didattico. Sarà forse un lavoro inutile, ma una dolce soddisfazione per me che ci penso da tanti anni!*

Il giorno prima di morire si beava ancora nella lettura del suo autore prediletto e mi volle più volte correggere, poichè leggendolo, non esattamente esprimevo la fonetica del dialetto milanese.

La citazione dei brani del Porta era per lui divenuta quasi una necessità, tantochè aveva introdotto nel suo famigliare linguaggio i modi di dire del brioso poeta.

Il Gibelli ebbe una figura molto simpatica; il capo coperto da fluente capellatura bianca; il volto incorniciato da candidissima barba, era segnato da due caratteristiche chiazze di color sanguigno sulle gote e illuminato da uno sguardo mite e profondo, spirava l'onestà, la bontà e la mitezza del suo carattere, capace però di sdegni improvvisi e di scatti nervosi e di profonde malinconie, come quelle che l'assalirono al triste annunzio della battaglia di Adua.

Negli ultimi anni, uno sconforto quasi sistematico, una visione fosca dei destini futuri della patria dilettissima, una sfiducia forse esagerata nel carattere della generazione che sorge ed un presentimento della prossima fine lo rendevano triste e pensoso.

La sua nobile compagna, il suo angelo, come si compiaceva di chiamare colei, che ora inconsolabile ne piange la perdita, amò sopra ogni cosa al mondo; con lei visse in una unione perfetta per quarantatrè anni, circondandola di amore, di rispetto e di premure.

Amantissimo della famiglia curò con intenso affetto la educazione dei figli, Ingegnere Raffaello e Dottore Camillo, ai quali lasciò morendo, con una posizione invidiabile, l'eredità preziosa di un nome chiarissimo e universalmente stimato.

Giuseppe Gibelli non ambì onori, ma anche mantenendosi fuori del campo politico militante, seppe tener alta la bandiera della scienza, onorare il paese e contribuire validamente a farlo rispettare.

Questi nobili risultati si debbono non soltanto alle sue attività di scienziato, ma pure alle sue rare doti di educatore e maestro; sicchè molte fra le principali cattedre di botanica in Italia sono ora occupate da Professori che ebbero da lui ammaestramenti e consigli nella Scuola e nel Laboratorio.

Giuseppe Gibelli instancabile lavoratore morì come visse, lavorando sino agli ultimi momenti della vita; piegò la sua robusta fibra sotto lo inesorabile avanzarsi del male che lo martoriò per tanti anni, fiaccandone le forze, ma non la volontà ferrea e l'ingegno sempre anelante a nuovi ideali.

Pochissimi io credo seppero sopportare con pari forza d'animo il male; pochi come lui si prepararono a morire così serenamente.

Egli prevedeva la sua fine, che nessuno di noi poteva sospettare così vicina, e ne discorreva tranquillamente come di una cosa naturale. Pochi giorni prima di morire, da Santa Margherita, ove indarno si era recato quest'ultima volta sperando trovarvi il solito sollievo alle sue sofferenze, mi scriveva riferendosi alla sua prossima venuta a Torino: *potrò attendere con calma a regolare i conti col prossimo e prepararmi ad entrare nella barca di Caronte che mi deporrà sulle sponde del pallido Lete, ove si dormono sonni tranquilli; mi perdoni la pena che le arreco ma è inevitabile!*

Povero amico! Si spense quietamente, quasi all'improvviso, nel lieto sorriso del pomeriggio del 16 settembre, quietamente addormentandosi, fissando negli occhi la sua diletta amatissima compagna, attorniato da noi, che impotenti a sollevarne la fibra esausta dal male, piangevamo sconsolati la perdita dell'amico fidato e dell'impareggiabile maestro!...

II.

Dopo aver ricordati i momenti principali della vita dell'uomo, i caratteri della sua individualità intellettuale e morale, debbo ora rammentare i frutti della sua opera scientifica. A questo fine esporrò sinteticamente i risultati più importanti da lui ottenuti nei differenti campi della botanica, seguendo più che mi sarà possibile, con metodo cronologico, l'ordine sistematico delle differenti serie dei suoi lavori. Questa rivista sommaria servirà a dimostrare la molteplicità delle attitudini del Gibelli, l'originalità delle sue indagini, l'attività della mente e nello stesso tempo ci permetterà di assistere e seguire l'Autore attraverso gli stadi successivi della sua carriera scientifica.

Il primo lavoro venne pubblicato dal Gibelli nel 1865 (1); esso ha riguardo agli organi riproduttori del genere *Verrucaria* (El. N. I) e si presenta come primo saggio di una magistrale serie di lavori sui *Licheni*, l'ultimo dei quali comparve nel 1874.

È noto come Hermann Itzingsohn pubblicasse nella *Botanische Zeitung* di Ugo von Mohl nel Maggio del 1850 uno dei lavori più strani — secondo l' Itzingsohn i licheni, come i muschi e le felci possedevano anteridii con anterozoi dotati di movimenti vitali uguali a quelli delle altre crittogame. I *corpuscoli atomari* che questo ricercatore aveva trovato dentro a quei concettacoli che Fries, ritenendo anamorfosi di apoteci descriveva nel genere *Pyrenotheca*, che Wallroth riuniva in parte nel genere *Trombium*, che Flotow qualificava col nome di *Pyrenodes*, ebbero un momento di rumorosa celebrità; per essi i quieti e limpidi orizzonti dei lichenologi si offuscarono; il campo fu messo a rumore, quasi presagio di quelle incruenti, ma accanitissime lotte che le idee rivoluzionarie di De Bary e Schwendener determinarono pochi anni dopo. In poco tempo si moltiplicarono curiosi lavori intorno ai *corpuscoli atomari*, sino a che nel 1852 la classica memoria di L. R. Tulasne veniva a dimostrare chiaramente che quegli organismi creduti e descritti come specie autonome; quegli *sporidi atomari* attorno ai quali tanto si era poetizzato, non erano altro che parti integranti, organi completanti specie già note; che il loro movimento non poteva essere paragonato a quello degli spermatozoi dei muschi e delle crittogame superiori, ma che doveva essere ascritto a quel modo di movimento inteso col nome di moto *pedetico* o *browniano* proprio a minutissime particelle di un corpo sospese in un liquido (2).

Il lavoro giovanile del Gibelli entra risolutamente nel campo della questione importante. Le sue ricerche destinate a far conoscere l'intima struttura dei varii apparecchi spermatiferi e spermatigeni delle Verrucarie (che egli ebbe il merito di

---

(1) Prima di queste ricerche il Gibelli pubblicava nelle *Lettere mediche* del Mantegazza alcune determinazioni di piante dell'America meridionale. Dal testo non risulta però la parte avuta dal Gibelli in questo lavoro, al quale si connette quello sulla *Tipuana speciosa*, pubblicato nel 1872 nella *Flora* di Regensburg. Vedi Bibliografia, N. I e XIV.

(2) Tulasne designò col nome di *Spermogonii* i concettacoli sopra menzionati; con quello di *Spermatia* i corpuscoli atomari dell'Itzingsohn, indicando con quello di *Sterigmata* i filuzzi analoghi ai basidi dei funghi, impiantati sulla superficie interna dello spermogonio e portanti alla loro estremità uno *spermazio*, che poi si stacca e si fa libero.

ritrovare in quasi tutte le forme sino allora descritte, anche nelle più minute) lo condussero ai più originali concetti sulla sessualità dei Licheni.

Il Gibelli nei concettacoli delle *Verrucarie* da lui chiamate *ermafrodite* (con concettacoli ad un tempo ascofori e spermatofori) ammise che i primi a generarsi fossero gli organi maschili o spermazii, i quali cadendo sul fondo del concettacolo fecondassero certi corpuscoli imeniali (analoghi come dice l'A. a globuli protoplasmatici) e che questi allora avrebbero la facoltà di rivestirsi di una membrana e di generare gli aschi, entro ai quali si originano le spore.

Per le specie di Verrucarie *dicline* (con concettacoli ascofori e spermatiferi separati) ammise possibile il fatto, che pure in esse si formino prima gli spermazii fecondatori e che poscia dal fondo degli apotecii, per l'azione di essi, si sviluppino parafisi, teche e spore.

Le ricerche posteriori non hanno, è vero, dato ragione alle troppo ardite e giovanili ipotesi del Gibelli, che risentivano l'influenza dell'ambiente scientifico di allora; ma non pertanto il lavoro ricco di dati, di osservazioni, confermate poi, ebbe molta parte nella dimostrazione della natura vera dei Licheni (1). " *Forse queste poche osservazioni*, scriveva allora il Gibelli, *non saranno colpi vani ad atterrare l'ultima e omai cadente barriera che si vuole in qualche modo sostenere tra le Verrucarie e le Sferiacee!* „.

Intorno a consimile argomento e con vedute teoriche uguali, scrisse più tardi il Gibelli un altro lavoro nell'anno 1870 (El. N. IX), che, per il momento in cui fu pubblicato, ebbe importanza non indifferente in appoggio alle idee che De Bary, Schwendener, Famintzin, Baranetzky ecc., andavano allora propugnando intorno alla vera natura dei licheni.

Gibelli col suo studio *Sulla genesi degli apoteci delle Verrucarie,* portò un contributo interessante alla conoscenza delle Alghe che servono come gonidi delle Verrucarie e stabilì come a formare l'apotecio prenda parte oltre al pseudo-parenchima ifoideo anche una massa gonidica.

Al Congresso internazionale botanico di Firenze nel 1874 comunicò inoltre i risultati ottenuti sperimentando sui gonidii della *Parmelia subfusca* (El. N. XIX), in cui gli riescì di osservare ripetutamente le zoospore che si generavano entro gli stessi gonidi; e gli studi fatti coltivando i gonidi normali di alcune *Polyblastieae,* in confronto a quelli contenuti dentro agli apoteci insieme agli aschi e alle spore relative.

La moltiplicazione che egli osservò rapida e lussuriosa nelle due specie di gonidi valse a dimostrarne la natura, provando chiaramente che i famosi corpuscoli verdi contenuti negli apotecii di molti licheni, da lui osservati già nelle Verrucarie

---

(1) È curioso fenomeno psichico l'accanimento col quale i Lichenologi antichi si mossero contro alle teorie della *Simbiosi.* L'autonomia biologica degli esseri a loro prediletti, fu difesa con tutti gli argomenti; nè ancora si abbandonarono le ultime trincee! il dover confessare che un *Lichene* non era un essere autonomo; ma bensì il risultato della vita comune, di un mutualismo tra un fungo ed un'alga, ripugnava alla coscienza, all'amor proprio dei Lichenologi. *Dove li classificheremo questi poveri esseri che voi volete degradare; in quali scompartimenti troveranno ora posto questi disgraziati!* gridava indignato e furente all'illustre De Bary uno dei più chiari e dei più vecchi lichenologi, quando egli nel 1865 enunciava le sue teorie.

(intorno al valore dei quali tanto si era discusso) altro non fossero che gonidi imeniali deformati.

Questa breve comunicazione compendiata in due pagine degli Atti del Congresso del 1874 a Firenze, fruttò più fama al Gibelli di molti altri voluminosi lavori sulla sistematica dei licheni, che egli nel frattempo andava pubblicando col Garovaglio e dei quali per l'indole stessa del presente discorso ben poco potrò dire, limitandomi ad esporne i concetti direttivi.

Lo scopo a cui tendono le opere sui Licheni registrate nell'elenco delle pubblicazioni ai numeri III, IV, V, VI, VII, VIII, X, XII è quello di giungere ad una sistemazione delle forme, fondandosi sopra criteri fisiologici.

Riconosciute le condizioni, le fasi evolutive di vegetazione dei licheni, gli organi loro e i modi di riproduzione; rilevare i caratteri che distinguono una specie dall'altra, dalle forme accidentali dovute alle condizioni speciali di vegetazione, alle fasi di sviluppo di una stessa specie.

La sistematica secondo il concetto svolto in questi lavori ed in altri (1) dall'Autore, deve essere la risultante di tutti gli studi bene accertati di morfologia, di anatomia interna e di biologia; una rappresentazione simbolica di un gruppo di organismi affini tra loro, ma differenziabili mediante i caratteri affermati coi processi indicati dalle anzidette discipline.

La sistematica non deve essere considerata come una scienza a parte, quasi una collezione di lapidi di un cimitero, bensì come il risultato ultimo, sintetico, di quanto si sa sulla vita delle specie, risultato desunto non solo dallo studio anatomico di un unico stadio, per quanto eminente, ma da quello di tutto il ciclo biologico della sua esistenza (2).

A queste idee sulla sistemazione scientifica (3) sono informati i lavori editi dal 1865 al 1872 sui Licheni.

Nel *Tentamen dispositionis methodicae Lichenum in Longobardia nascentium* (El. N. III), che comprende cinque memorie accompagnate da N. 10 tavole maestrevolmente disegnate dal Gibelli, sono sistemate 54 specie del genere Verrucaria.

L'illustrazione del genere *Manzonia* (El. N. IV) e dell'unica rarissima specie, la *Manzonia Cantiana,* che ricorda nello stesso tempo il celebre scrittore e i dirupi dei noti monti della Brianza (4) così cari al Gibelli, forma l'oggetto di un altro interes-

---

(1) G. Gibelli, *Giovanni Passerini.* Parma.

(2) O. Mattirolo, *Sul valore sistematico del " Choiromyces meandriformis „.* Saggio critico. Malpighia, 1892.

(3) *Tot lapides, tot cortices, tot capita, tot species* era allora il motto dei Lichenologi. *I sistematici, i pubblicatori di cose nuove,* scriveva Gibelli, *disperati di trovare tanta semplicità, tanta monotonia, tanta insensibile gradazione di forme nei licheni, si accapigliarono mani e piedi a sottilizzare su tutte le molecole vive e morte di questi vegetali, per trovar cavilli da farne nuove specie; non si è voluto concedere a queste minute pianticine nemmeno la facoltà di crescere e ingrossare, di vegetare un palmo fuori della loro crosta nativa. Basti il dire che si sono trovati più di trenta generi in cui sbocconcellare il vecchio genere Verrucaria* — e più sotto:

Se poi si considera che i nostri vecchi, sino a Schärer, non adoperavano il microscopio composto per classificarli e che i più recenti e di santa ragione se ne servirono, anzi ne fecero baldoria, è facile immaginare quanta confusione si sia intromessa nella fabbrica di questa microscopica Torre di Babele.

(4) Cresce questo Lichene e fu finora unicamente incontrato sulle rupi a settentrione delle due cosiddette *Corna* del Monte di Canzo in Brianza.

santissimo lavoro, seguito dall'*Octona Lichenum genera*, dove sono minuziosamente investigati alcuni rarissimi tipi, tra i quali ricordo i generi italiani *Melanotheca* Fee, *Anzia* Garov., *Mosigia* Fries.

In un successivo lavoro (El. N. V) sono illustrati i generi vari, *Thelopsis*, *Belonia*, *Weitenwebera* e *Limboria* e minutamente analizzate le loro specie, di cui alcune vivono sulla corteccia degli alberi, altre si attaccano tenacemente alle roccie, altre infine abitano sui muschi e tra queste merita specialissima menzione la rara *Weitenwebera muscorum* (1).

Gli studi accuratissimi di 14 specie del genere *Pertusaria* (El. N. X), di N. 10 specie del genere *Endocarpon* (El. N. XII), di una *Leightonia*, di una *Normandina* e quelli di un'altra specie notevole dello stesso genere la *Normandina jungermanniae* (El. N. VII) (sulla cui autonomia molto si era scritto) e finalmente una nota sulla *Placidiopsis grappae* (El. N. VIII) occupano i lavori che comparvero negli anni 1871 e 1872 coi quali Gibelli chiuse definitivamente il ciclo delle sue ricerche sui licheni, descrivendoli colla più pura ed elegante frase latina e illustrandoli con disegni accuratissimi che rivelano nell'Autore il lungo studio e il grande amore delle opere d'arte create dall'insuperabile bulino di Carlo Tulasne, il paziente, amoroso, modesto illustratore delle opere scientifiche del fratello Luigi Renato.

Nell'anno 1872, il Gibelli, allora Assistente presso il Laboratorio crittogamico; (animato dal successo ottenuto colle ricerche sperimentali sullo sviluppo degli organi riproduttori delle Verrucarie), pensò rivolgere la sua attività ad altro genere di studi più consentanei all'indole dell'ufficio suo e fortunatamente per la botanica, a questa nuova polarizzazione dell'ingegno dobbiamo i migliori lavori suoi, lavori che rimarranno nella scienza e che per i resultati ottenuti e per il rigoroso metodo con cui furono condotti, vennero accolti come modelli del genere.

La scoperta della vera natura del *Protomyces violaceus* (El. N. XIII, XV) di Cesati, supposto micete del Gelso (a cui si volle attribuire la causa del Male del Falchetto) e che risultò non esser altro che una fisiologica produzione delle lenticelle radicali del *Morus*, fu il resultato del primo di questi lavori.

Col Maestri e col Colombo iniziò e portò a termine esperienze estese attorno alla propagazione dei *corpuscoli di Cornalia* (El. N. XVII) nel baco da seta, dimostrando che non esiste relazione tra i corpiccioli pebrinici e le fasi di sviluppo della *Pleospora herbarum*, la quale molte volte infetta le foglie del Gelso.

L'importanza di questo lavoro fu assai notevole. Bisogna ricordare come a quei tempi cercassero di imporsi le curiose dottrine di Hallier, e che molti, coll'autore tedesco, credessero fermamente che la Pebrina *derivasse da metamorfosi del micrococco del Cladosporium o di altre forme di Pleospora nel corpo del baco da seta* (Hallier) (2).

---

(1) Trovata la prima e l'unica volta in Italia dall'amico del Gibelli, il Reverendo Abate Carestia a Riva Valdobbia, nella terra sui muschi dei declivi alpini. Vedi *Commentario della Società crittogamol. italiana*, vol. II, p. 418, fasc. III.

(2) Hallier, *Untersuchungen des pflanz. Organ. welcher die unter dem Namen " Gattine „ bekannte Krankheit der Seidenraupen erzeugt.....*, 1867-68, e *Die Muscandine des Kieferspinners.* Haberlandt e Verson poi supposero che nel caso studiato dal Gibelli il signor Hallier avesse scambiato le stilospore dei Picnidii della *Pleospora herbarum* coi corpuscoli di Cornalia, in grazia della loro somiglianza nella figura e anche nelle dimensioni.

Chi ha qualche cognizione della letteratura micologica comparsa verso la metà di questo Secolo, ricorderà la lotta violenta, la polemica appassionata provocata dalle strambe teorie e dalla penna mordace di Hallier, a cui seppe vittoriosamente rispondere lo Eidam.

Col suo allievo Prof. Griffini intraprese il Gibelli il noto lavoro *Sul polimorfismo della Pleospora herbarum* (El. N. XVI), trattando un argomento del quale molti valenti ricercatori già si erano occupati prima di lui.

La storia della importante questione studiata dal Gibelli, va considerata in due differenti periodi — il primo ricorda i classici lavori di Tulasne, le favolose concezioni di Hallier, le asserzioni gratuite di Fückel; il secondo invece è segnato dai lavori di Gibelli e Griffini, seguiti più tardi dalle ricerche di Kohl, Bauke, De Bary, Mattirolo, Ianczewski ecc.

Le ricerche di Gibelli e Griffini che ho discusso ampiamente in appositi lavori (1) servirono a rettificare i confini entro ai quali si svolge il polimorfismo della *Pleospora* da alcuni esagerato, da altri ristretto. Gibelli e Griffini riconobbero che la *Pleospora herbarum* di Persoon e di Tulasne comprendeva due specie concomitanti, confuse dagli Autori, ma distinte per caratteri costanti, alle quali rispettivamente diedero il nome di *Pleospora Sarcinulae* e *Pleospora Alternariae;* nella prima studiarono *Periteci* e *Conidi* (l' antico *Macrosporium Sarcinula*) e *Picnidi;* e nella seconda *Periteci* e *Conidi* (gli antichi conidi di *Alternaria*).

A Modena continuò il Gibelli a lavorare attorno alle ricerche iniziate nel Laboratorio dell'Università pavese, come resulta dalla pubblicazione degli *Appunti di Patologia vegetale* (El. N. XXII) in cui si occupò di studi sulla moltiplicazione artificiale delle crittogame parassite dei vegetali e della malattia dei Gelsi detta il *Male del Falchetto.* Non pochi dati importanti intorno alla biologia della *Tilletia,* dell'*Ustilago,* della *Claviceps* si contengono in questo lavoro, che meriterebbe di essere meglio noto agli agricoltori.

L'anatomia delle foglie delle *Empetracee* (El. N. XVIII) studiò pure il Gibelli nel tempo in cui dirigeva l'Orto e la Stazione Agraria di Modena, prima di iniziare ivi le ricerche intorno alla Malattia del Castagno, alle quali dopo aver dedicata quasi tutta la sua attività scientifica dal 1876 al 1883, doveva consacrare gli ultimi anni della sua vita.

Gibelli portò il massimo interessamento a questo studio prediletto, tanto che uno dei rimpianti più amari, uno dei rammarici più dolorosi per lui, che con rara fortezza d'animo aveva preveduto e serenamente, stoicamente aspettata la morte, era quello di non aver potuto condurre a termine gli studi sulla Malattia del Castagno, che aveva ripreso nel 1897, aiutato dal valente suo Assistente il D^{r} Ubaldo Valbusa.

Pochi giorni prima di morire, presago dell'avvenire scriveva ancora: *con questo problema sono in preda a continue illusioni e disillusioni, ed è un gran dolore per me di non poter compiere il lavoro sulla Malattia del Castagno; il dolore di lasciare incompiuti questi miei studi è l'unico che mi sopravanza, ma intenso, continuo, profondo. Le assicuro che ne ho il cuore amareggiato!*

(1) Vedi O. Mattirolo, *Sul polimorfismo della " Pleospora herbarun Tul. „ e sul valore specifico della " Pleospora Sarcinulae „ e della " Pleospora Alternariae „ di Gibelli e Griffini.* Malpighia, 1888. Contribuzione alla biologia del genere *Epicoccum.* Ivi, 1888.

Sento che troppo lungo e fuori di luogo sarebbe il parlare di tutti i risultati ottenuti dal Gibelli in questo difficile campo; ma però io che ebbi l'onore di collaborare in alcune di queste ricerche; che so quanta intima soddisfazione, quale ardore di passione portasse il compianto amico a queste ricerche; io che vedevo quanto avidamente anelasse a sciogliere il difficile problema, la cui soluzione gli fu così dolorosamente negata dalla morte, crederei mancare ad un dovere, al culto che ho consacrato alla memoria sua, ove non cercassi in qualche modo di riassumere per quanto potrò colle parole (1) sue, i risultati principali di quelle ricerche per le quali il nome di Giuseppe Gibelli andrà ricordato nella storia della scienza e dell'agricoltura.

Innamoratosi dell'argomento, colle parole e coll'esempio e cogli scritti (El. N. XX, XXI, XXIV, XXV, XXVII, XLIII) andò popolarizzando le scoperte fatte, cercando di avvisare ai mezzi più adatti onde frenare l'avanzarsi di una malattia la quale minaccia di recare danni sempre più gravi ad una delle piante italiane di maggiore importanza.

Nell'anno 1875 il Prof. Gibelli per invito del Ministero di Agricoltura iniziava le ricerche sulla Malattia del Castagno, che venivano dopo quelle del D^r Francesco Selva di Graglia (Piemonte), il primo che segnalò in Italia la malattia nell'anno 1845, del D^r Puccinelli lucchese (1859), del Prof. Celi di Modena.

Egli incominciò lo studio visitando diligentemente i luoghi infetti del Piemonte, del Genovesato e del Lucchese e mettendosi in comunicazione coi Prof. Planchon e De Seynes, che in Francia si occupavano della stessa questione.

Esaminato il tronco, le foglie delle castagne infette dalla mortale malattia, la quale a guisa d'una macchia d'olio, va diffondendosi da una pianta all'altra, uccidendole senza aver riguardo all'età o alle condizioni delle piante, il Gibelli dovette fermare la sua attenzione sulle radici delle piante ammalate, le quali appaiono chiazzate di macchie nere come se fossero state imbrattate d'inchiostro (donde la denominazione della malattia).

Le barbule minute erano notevolmente alterate, e rivestite da un reticolo più o meno fitto di filamenti fungini neri, i quali particolarmente a loro addossandosi, le ricoprivano come di un dito di guanto, di un feltro fitto, nero, duro, scleroziato. La superficie corticale interna delle radici nere e quella corrispondente esterna del loro legno, appare scabra per minutissime pustuline dovute a piccoli grumi sferoidali formati di cristallini aghiformi depositati nel cavo delle fibre e delle cellule del parenchima, che all'analisi si rivelarono composti di un acido affine all'acido tannico, detto acido ellagico.

Nelle piante fortemente affette dal male è scarsissimo l'amido di riserva e le ultime traccie scompaiono prima della morte dell'individuo.

Dal complesso di questa sintomatologia apparve cosa evidente al Gibelli, che la sede della malattia dovesse essere ricercata nelle radici e che la malattia stessa per il suo modo di propagarsi dovesse essere riguardata come una malattia trasmissibile.

---

(1) Vedi " Economia rurale „. Conferenza del Comizio agrario di Torino, 25 Marzo 1897. Fasc. 6° Da questo suo lavoro riassuntivo ho tratto buona parte di quanto riferisco.

Gibelli, ricordandosi di essere medico, applicò i dettami della scienza salutare colla più scrupolosa esattezza alle piante; studiò successivamente come cause efficienti della malattia le condizioni di nutrizione, le possibili lesioni traumatiche o chimiche, l'azione dei parassiti.

La cattiva o la insufficiente nutrizione di una pianta si rileva dalle analisi comparative delle ceneri delle piante ed è saputo che i sali più importanti per una buona vegetazione sono quelli di potassa e di fosforo.

Il Gibelli si mise in questa via di ricerche e mediante analisi, comparazioni, tentativi di ogni genere, esame di terreni, prove di trapiantamenti, ecc., riescì a conchiudere che la causa della malattia non potesse essere la depauperazione del suolo.

I parassiti animali (1) pure supposti fattori della malattia non si dimostrano tali ad un esame accurato.

Escluso anche il parassitismo animale, si dedicò allora il Gibelli attentamente allo studio dei parassiti vegetali, e seguendo le idee espresse da Bertoloni Giuseppe e dal Planchon, dapprima ricercò l'influenza che le differenti rizomorfe potevano avere sul Castagno, ma anche qui dopo lunghe ricerche dovette convincersi che le rizomorfe non avevano influenza alcuna.

Escluse diligentemente adunque tutte le accennate cause morbifiche, non rimaneva al Gibelli altro che continuare lo studio dei miceli che aveva osservato sulle radici delle piante ammalate e su di essi riesciva a rinvenire comunissimi speciali apparecchi fruttiferi, noti sotto il genere *Sphaeropsis* e speciali formazioni a *Torula*, che egli ritenne come le cause della malattia. Senonchè avendo esteso le ricerche anche ai Castagni sani per confrontare il decorso della malattia, colla più grande sua meraviglia trovò che anche i Castagni sani presentavano gli stessi fenomeni; che la cuffia miceliale era una caratteristica proprietà tanto delle piante sane, quanto di quelle ammalate, nelle quali ultime però mancavano i grumi di acido ellagico ed i fruttini delle *Sphaeropsis*.

La meraviglia dell'osservatore crebbe ancora, quando, avendo estese per analogia le ricerche ai generi vicini, trovò che tutte le Cupulifere presentavano identici fatti.

La interessante scoperta del Gibelli appena fu nota al mondo scientifico, provocò immediatamente estese ricerche da parte specialmente del Franck di Berlino, il quale non solo constatò i fatti stupefacienti descritti dal Gibelli, ma estendendo le ricerche trovò che le *Orchidee*, le *Ericacee*, le *Empetracee*, molte *Scrofulariacee*, ecc., possedevano le radici avvolte da questi miceli, che egli si credette autorizzato a battezzare col nome di *Mycorrhize*. Il fenomeno strano, per cui molte piante possono vivere senza peli succiatori radicali, possono assorbire dal suolo i materiali necessari servendosi dei delicati filamenti miceliari, che ne avvolgono le radici, e coi quali la pianta vive in una specie di *simbiosi*, è una scoperta del botanico italiano; e appunto in questa occasione è mio dovere ricordare al pubblico scientifico il modo con

(1) Gli insetti roditori e le loro larve non attaccando mai le porzioni del tronco di Castagno ancora sano ed umidiccio, ma sempre le falde di corteccia di legno morte e disseccate, possono dare ragione dei danni che la loro invasione provoca nelle piante morte, ma non dimostrano importanza nella eziologia della Malattia dell'Inchiostro.

cui il Prof. Franck sorvolò sulle scoperte anteriori di Gibelli, allo scopo evidente di attribuirsene il merito, come rilevò il Penzig (1) in una nota inserita negli stessi Atti della Società botanica tedesca, dove il Franck aveva pubblicati molti dei suoi lavori.

Il Gibelli proseguì nelle ricerche e ritrovò ultimamente nuovi e importanti dati intorno alle misteriose cause della Malattia del Castagno.

Cercando, comparando negli ultimi anni, era giunto a convincersi che il micelio delle piante sane era ben differente da quello delle piante ammalate, imperocchè quest'ultimo si comporta ben differentemente dal primo, in un antagonismo marcatissimo con esso, attacca ferocemente i rametti principali della radice, ne strozza la estremità, al di sopra della quale la radice mette subito per riparare al danno, un nuovo ramoscello, che a sua volta è subito aggrovigliato, avvolto e ucciso dal micelio morbifico. Al secondo rametto ne succede un terzo, un quarto e molti altri che tutti alla loro volta sono soffocati, sotto la rete intricata del micelio nero sclerotizzato, che è causa della malattia. La pianta già per se stessa priva di peli radicali, priva delle sue micorrhize normali che ne fanno le veci, si trova esausta e muore.

Tale sarebbe il ciclo della malattia secondo le più recenti indagini del Gibelli il quale (dopo avere escluse le influenze bacteriche ritenute modernamente causa della malattia), stava appunto ora occupandosi del modo di ottenere sperimentalmente la inoculazione di essa sia colle spore della *Sphaeropsis*, sia con quelle formazioni a *Torula*, sia col trapianto di quel micelio nero scleroziato, che egli riteneva causa o manifestazione della malattia; quando la fatalità volle togliere al compianto Professore la soddisfazione di giungere all'agognata meta!

Le ricerche intorno alla Malattia dell'Inchiostro non distolsero però mai il Gibelli dagli studi sistematici; che anzi negli anni, in cui rimase a Modena, Bologna e Torino, continuò e condusse poi da solo a termine il *Compendio della Flora italiana* (El. N. XLVI), opera a cui aveva dato mano nel 1866 a Pavia unitamente agli amici Prof. Vincenzo Cesati e Giovanni Passerini.

Trattandosi di un lavoro, che ogni botanico italiano conosce, apprezza ed usa quotidianamente, è inutile che io mi diffonda a parlarne.

Dirò unicamente che il lavoro iniziato nell'anno 1866 ebbe termine 30 anni dopo e che le tavole in numero di 137 mirabilmente disegnate dal Gibelli e incise dal Giudici, per colpa dell'Editore non sono peranco tutte uscite alla luce.

Il piano primitivo di questo colossale lavoro, che era stato pensato con modeste aspirazioni, sorse nella mente dei tre naturalisti nel Settembre dell'anno 1864, durante una escursione botanica nelle Alpi biellesi, dopo il Congresso di Biella presieduto da Quintino Sella.

Al Gibelli fu riservata oltre la illustrazione iconografica di tutti i generi (che egli ebbe il coraggio di condurre scrupolosamente sopra preparazioni tratte dal vivo) l'ordinamento in gruppi ed i sommarii analitici di essi.

Il Prof. Passerini si assunse l'elaborazione delle dicotomie delle specie. - Al Cesati

---

(1) O. Penzig, *Die Krankheit der Edelkastanien und B. Frank's Mycorrhiza.* " Berichte d. deutsch. Bot. Gesell. „. V. III, Berlin 1885.

rimase il compito della trama generale dell'opera e dello studio fitogeografico, che doveva essere la sintesi del comune lavoro.

Ma poi, morto il Cesati (13 Febbraio 1883), spentosi il Passerini (17 Aprile 1893), il Gibelli rimase solo a continuare il lavoro, che sarebbe stato intieramente esaurito da parecchi anni, ove l'Editore si fosse deciso a completare l'incisione delle sei ultime tavole (1).

Il *Compendio della Flora italiana* rimarrà tale titolo di gloria sufficiente da solo ad illustrare i nomi dei tre insigni collaboratori!

Al Compendio fece seguito la *Flora del Modenese e del Reggiano* (1882) (El. N. XXVI, XXVIII), lavoro accurato e paziente (arricchito di un supplemento nel 1884), che il Gibelli pubblicò unitamente al suo carissimo allievo il Prof. Romualdo Pirotta.

Questo catalogo, che illustra la Flora di una delle più ricche regioni italiane e che comprende l'enumerazione di circa N. 1800 specie, è il resultato di tutta una serie di faticose e minuziose peregrinazioni compiute dagli Autori in un periodo lungo e laborioso di ricerche.

Nè qui si fermò l'attività del Gibelli nel campo della sistematica, che, adattandosi egli ad un indirizzo più consentaneo agli ideali della moderna scienza, intraprese ancora tutta una serie di pubblicazioni critiche intorno ai Trifogli italiani, nella quale difficile impresa ebbe a collaboratore efficace e valente il D^r Saverio Belli. Quest'opera iniziata l'anno 1887 (El. N. XXX, XXXI, XXXII, XXIII, XXXVI, XXXVII, XXXIX), svoltasi successivamente in 7 splendide pubblicazioni illustrate dalla matita del Gibelli, comparse nelle " Memorie della R. Accademia delle Scienze di Torino „, che il Belli da solo continuò, oggi ancora non è condotta a termine (2).

La monografia dei Trifogli, che senza tema di esagerare si può riguardare come un modello del genere, fu accolta col più lusinghiero plauso e colla più schietta ammirazione dal pubblico botanico.

Poche opere certamente ebbero a costare tante fatiche ai loro Autori, i quali esaminarono immensa copia di materiali, consultarono una letteratura estesissima, si adattarono a numerose ricerche di indole anatomica e biologica, seppero scrivere con chiarezza ed eleganza.

La Prefazione magistrale, che illustra l'indirizzo e il concetto dell'opera, è per se sola un capitolo sintetico della maggiore importanza; chiara, sobria, concettosa, meditata, è un contributo prezioso delle idee moderne sul valore sistematico, delle specie, delle sottospecie, delle varietà, sottovarietà, ibridi e forme intermedie.

E mentre col Belli continuava gli studi sui Trifogli, con un altro chiarissimo collaboratore, l'Avvocato Francesco Ferrero, accudiva allo studio anatomico e morfologico della *Trapa natans* (El. N. XXXVIII, XLII), dettando due Memorie cor-

---

(1) Mi sia concesso in questa occasione lamentare l'inconcepibile incuria dell'Editore Fr. Vallardi, che lasciò incompleta un'opera così insigne, malgrado le più vive sollecitazioni dell'illustre Autore. — Le sei ultime tavole pronte per essere incise rimangono oggi nelle mani della famiglia Gibelli; speriamo che esse saranno quanto prima fatte di pubblica ragione!

(2) Il D^r Saverio Belli illustrò poi da solo le sezioni *Lupinaster* e *Calycomorphum*. Alla monografia non manca altro che una nuova revisione più completa delle *Amorie* e dei *Chronosemium*; vale a dire che questi due gruppi non furono trattati completamente come gli altri, essendosi limitati gli Autori ad occuparsene nei primi lavori comparsi nella Malpighia (V. El. N. XXX e XXXII).

redate da 15 tavole sullo sviluppo del fiore, del frutto, del seme di questa pianta, lavori che testimoniano la maturità dell'ingegno, la scrupolosità, la coltura vasta del Gibelli nel campo dell'Anatomia vegetale.

L'argomento speciale della Impollinazione della *Trapa* trattò col Buscalioni (El. N. XL), mentre continuava lo studio anatomico della pianta prediletta, progettando nuova serie di ricerche col Ferrero.

A prova della meticolosità e dell'amore con cui curavasi il Gibelli dell'insegnamento cattedratico, stanno le sue *lezioni litografate*, il *manuale sulle piante medicinali* (El. N. XXIX, XXXIV) edito in collaborazione col Prof. Piero Giacosa, opera originale, in cui le analisi delle singole piante furono condotte sul vero.

Numerose necrologie, discorsi, relazioni dimostrano il suo valore letterario (El. N. XI, XLI, XLIV).

E come se tutta questa esuberante produzione scientifica non fosse sufficiente a saziare l'intenso desiderio del Gibelli di procedere sempre avanti nella conquista di nuovi veri, fin dal 1890 aveva meco iniziato uno studio sperimentale intorno al modo con cui si comportano i tubercoli radicali delle Leguminose durante la fioritura e la maturazione dei semi (El. N. XLV). Si stava per cogliere il frutto delle lunghe e faticose ricerche (che io spero di condurre a termine, come un omaggio alla sua venerata memoria), quando lo colsero inesorabili gli ultimi attacchi del male cardiaco, che lo spense in tutta la pienezza della più completa maturità dell'ingegno!

Generi dedicati a GIUSEPPE GIBELLI.

1. **Gibellia** - Saccardo, *Miscell. Myc.*, II, p. 12: *Gibellia dothideoides* Saccardo et Berlese, *Miscell. Myc.*, N. 23.
2. **Gibellina** - Passerini, *Un'altra nebbia del frumento*, " Bollettino del Comizio Agrario Parmense „, Parma, 1886. — *Riproduzione della Gibellina cerealis* Pass., " Bollett. del Com. Agr. Parm. „, 1890. — Cavara, " Italia Agricola „, 1891. — Id., " Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten „. 1892.
3. **Gibellula** - Cavara, *Corethropsis* Saccardo. " Atti dell' Istituto Botanico di Pavia „, Vol. III, *Ulteriori contribuzioni alla micologia lombarda*, p. 35: *Gibellula pulchra* Cavara.

Specie dedicate a GIUSEPPE GIBELLI.

1. **Verrucaria Gibelliana** - Garovaglio, in *Tentamen dispositionis methodicae Lichenum* di Garovaglio e Gibelli, Sectio IV, Milano, 1868, p. 142.
2. **Melanomma Gibellianum** - Saccardo, *Michelia*, II, p. 431.
3. **Leptosphaeria Gibelliana** - Pirotta, *Funghi parassiti dei vitigni*, p. 36, Tav. X, fig. 6-9.
4. **Melanospora Gibelliana** - Mattirolo, *Sullo sviluppo di due nuovi Hypocreacei e sulle Spore-bulbilli degli Ascomiceti*, con due tavole, " Nuovo Giornale Botanico Italiano „, Vol. XVIII, 1886.
5. **Gleosporium Gibellianum** - Cavara, *Funghi parassiti delle piante coltivate ed utili*, fascicolo XI, N. 273. Briosi e Cavara, Pavia, 1896.
6. **Euphorbia Gibelliana** - Peola, *Sul valore sistematico di una specie del genere Euphorbia crescente in Piemonte*, " Malpighia „ Anno VI, 1892, p. 249.
7. **Hieracium Gibellianum** - Belli e Arvet-Touvet (Catalogo delle specie nuove - inedito).

Bibliografia e Biografia di GIUSEPPE GIBELLI.

1. *Piccola Enciclopedia.* Hoepli, Milano, 1892, 1. p. 1461.
2. *Indice dei lavori e della bibliografia botanica contenuti nei volumi I a XXV del* " Nuovo Giornale Botanico Italiano „. Firenze, 1893, in fine al volume XXV.
3. *Catalogue of Scientific Papers of the Royal Society of London.* London, 1867-1894, Vol. VII, pag. 769.
4. Saccardo P. A., *La Botanica in Italia.* Venezia, 1895, p. 82 et passim.
5. Belli S., *Giuseppe Gibelli*, " Annuario della R. Università di Torino „, 1898.
6. Id. *Giuseppe Gibelli*, " Annali della R. Accademia di Agricoltura di Torino „, 1899.
7. *Cenni necrologici nei Giornali Torinesi del 17 Settembre 1898*, " Stampa „ e " Gazzetta del Popolo „. — *Commemorazioni diverse*, " Bollett. della Soc. Botanica Italiana „ (Sommier), Novembre, 1898. N. 7. — Atti della " Botanische Verein. für die Provinz Brandeburg „ (Lopriore), 1898.

Pubblicazioni scientifiche del Prof. GIUSEPPE GIBELLI.

I. Gibelli G., *Determinazione e commenti di alcune piante indigene dell'America meridionale*, " Lettere Mediche del Prof. Mantegazza „. Milano, 1856-1860.

II. — *Sugli organi riproduttori del genere 'Verrucaria'* (con 1 tav. lit.), " Memorie della Soc. Ital. di Sc. nat. „, Vol. I, Milano, 1865. (Ved. traduzione nella " Flora „ 1866, — " Bulletin Société bot. de France „, 1866, Mars-Avril. — " Hedwigia „, 1866.

III. Garovaglio S. e Gibelli G., *Tentamen dispositionis methodicae Lichenum in Longobardia nascentium* (con 11 tav. lit.), " Memorie dell'Ist. Lombardo „, Milano, 1865-68. (N. cinque memorie).

IV. — — *Manzonia Cantiana. Novum Lichenum angiocarporum genus* (con 1 tav.), " Memorie della Soc. Ital. di Sc. nat. „, Vol. II, Milano, 1866.

V. — — *Thelopsis, Belonia, Weitenwebera et Limboria, quatuor lichenum angiocarpeorum genera recognita iconibusque illustrata* (con 2 tav. lit.), " Memorie della Soc. Ital. delle Sc. nat. „, Vol. III, Milano, 1867.

VI. — — *Octona Lichenum genera* (con 2 tav. lit.), " Memorie della Soc. Ital. delle Sc. nat. „, Vol. IV, Milano, 1868.

VII. — — *La 'Normandina Jungermanniae', lichene della tribù degli Endocarpi* (con 1 tav. lit.), " Nuovo Giorn. Bot. Ital. „, Vol. III, Firenze, 1870.

VIII. — — *Sulla 'Placidiopsis Grappae'*, " Rendiconti del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere „, Milano, 1870. (Questa nota, che porta il solo nome di Garovaglio, è opera del Gibelli).

IX. Gibelli G., *Sulla genesi degli apoteci delle Verrucariacee* (con 2 tav. lit.). " Nuovo Giorn. Bot. Ital. „, Vol. II, Firenze, 1870, (V. " Flora „, 1871, N. 1, 2, 3. — " Bulletin de la Société Botanique de France „, XVIII).

X. Garovaglio S. e Gibelli G., *De Pertusariis Europae mediae commentatio* (con 4 tav. lit.), " Mem. della Soc. It. di Sc. nat. „, Vol. III, Milano, 1871.

XI. Gibelli G., *Lazzaro Spallanzani*, Commemorazione. Pavia, 1871.

XII. Garovaglio S. e Gibelli G., *De Lichenibus Endocarpeis mediae Europae H. E. Galliae, Germaniae, Helvetiae nec non totius Italiae* (con 4 tav. lit.), " Mem. del R. Istit. Lomb. di Sc. e Lett. „, Vol. XII, Milano, 1872.

XIII. Gibelli G., *Sul 'Protomyces violaceus' Cesati e sulle lenticelle,* Giornale " Le Stazioni sperimentali agrarie italiane „, Fasc. 2°, 1872.

XIV. — *Der 'Quebracho colorado' - Tipuana speciosa* Benth. (con 1 tav. lit.), " Flora „, Vol. LVI, Regensburg, 1873.

XV. — *Sul 'Protomyces violaceus' Cesati e sulle lenticelle* (con 2 tav.), " Archivio del Lab. Critt. di Pavia „, Vol. I, Pavia, 1873.

XVI. Gibelli G. e Griffini E., *Sul polimorfismo della 'Pleospora herbarum Tul.'* (con 5 tav. lit.), " Archivio del Labor. Critt. di Pavia „, Vol. I, Milano, 1874.

XVII. Gibelli G. — Maestri — Colombo G., *Esperienze sulla propagazione artificiale dei corpuscoli del Cornalia nel baco da seta mediante le foglie di Gelso infette dalla 'Pleospora herbarum'* " Archivio del Labor. Critt. di Pavia „, Vol. I, Pavia, 1874.

XVIII. Gibelli G., *Di una singolare struttura delle foglie delle Empetracee* (con 2 tav. lit.), " Nuovo Giorn. Bot. Ital. „, Vol. VIII, Firenze 1876.

XIX. — *Ricerche sulla genesi delle zoospore dai gonidi dei Licheni*, " Atti del Congresso intern. botanico tenuto in Firenze nel 1874 „, Firenze, 1876.

XX. Gibelli G., *Primo rapporto sopra una nuova malattia dei Castagni,* " Rend. dell'Istituto Lombardo „ e Giornale " Le Staz. sperim. agr. ital. „, 1876.

XXI. — *Secondo rapporto sopra una nuova malattia dei Castagni,* Giornale " Le Staz. sperim. agr. ital. „ e " Atti della R. Accad. di Modena „, 1877.

XXII. — *Appunti di Patologia vegetale,* " Atti della R. Accad. delle Sc. di Modena „, Tomo XVII, e Giornale " Le Staz. sperim. agr. ital. „, 1877.

XXIII. — *Due parole dirette ai chiarissimi Professori F. Delpino e G. Bertoloni,* " Nuovo Giorn. Bot. Ital. „, Vol. X, Pisa, 1878.

XXIV. Gibelli G. e Antonielli G., *Ricerche sulla malattia dei Castagni,* " Giornale delle Stazioni agrarie „, 1878.

XXV. Gibelli G., *La Malattia del Castagno,* Osservazioni ed esperienze, 1875-78. Modena, 1879.

XXVI. Gibelli G. e Pirotta R., *Flora del Modenese e del Reggiano,* " Atti della Soc. dei Natur. di Modena „, Serie III, Vol. I, Modena, 1882.

XXVII. Gibelli G., *Nuovi studi sulla Malattia del Castagno detta dell'Inchiostro* (con 5 tav.), " Memorie dell'Accademia delle Scienze dell' Istituto di Bologna „, Serie IV, Tomo IV, Bologna, 1883.

XXVIII. Gibelli G. e Pirotta R., *1° Supplemento alla Flora del Modenese e del Reggiano,* " Atti della Soc. dei Natur. di Modena „, Serie III, Vol. III, Modena, 1884.

XXIX. Gibelli G., *Lezioni di Botanica tenute nell'anno 1887 nell'Università di Torino,* raccolte da P. L. Peynetti.

XXX. Gibelli G. e Belli S., *Intorno alla morfologia differenziale esterna ed alla nomenclatura delle specie di 'Trifolium' della Sez. 'Amoria* Presl' *spontanee in Italia,* " Atti della R. Accad. delle Sc. di Torino „, 1887.

XXXI. — — *Trifolium Barbeyi* n. sp. (con 1 tav.), " Atti della R. Accad. delle Sc. di Torino „, Vol. XXII, Torino, 1887.

XXXII. — — *Rivista critica delle specie di 'Trifolium' italiane della Sez. 'Chronosemium Ser. in DC. Prodr.',* II, p. 204, " Malpighia „, Anno III, Vol. III, Genova, 1889.

XXXIII. — — *Rivista critica e descrittiva delle specie di 'Trifolium' italiane e affini comprese nella Sez. 'Lagopus* Koch' (con 9 tav. lit.), " Mem. della R. Accad. delle Sc. di Torino „, Serie II, Tomo XXXIX, Torino, 1889.

XXXIV. Gibelli G. e Giacosa, *Le piante medicinali. Manuale per i medici, farmacisti e studenti di medicina e farmacia.* Vallardi, Milano, 1889.

XXXV. Gibelli G., *Sulla combustione dei cascami di vite come rimedio contro la Peronospora.* Lettera sulla " Gazzetta del Popolo „; Polemica e Relazione alla R. Accademia di Agricoltura di Torino, 1890.

XXXVI. Gibelli G. e Belli S., *Rivista critica delle specie di 'Trifolium' italiane comparate con quelle del resto d'Europa e delle regioni circummediterr. delle Sez. 'Galearia* Presl', *Paramesus* Presl', *Micrantheum* Presl', " Mem. della R. Accad. delle Sc. di Torino „, Serie II, Tomo XLI, Torino, 1890.

XXXVII. — — *Rivista critica delle specie di 'Trifolium' italiane comparate con quelle del resto d'Europa e delle regioni circummediterranee della Sez. 'Trigantheum* Nobis' (*Mistylus* Presl) (con 3 tav.), " Memorie della R. Accad. delle Sc. di Torino „, Serie II, Tomo XLII, Torino, 1891.

XXXVIII. Gibelli G. e Ferrero F., *Ricerche di anatomia e morfologia intorno allo sviluppo dell'ovolo e del seme della 'Trapa natans* L.' (con 10 tav. lit.), " Malpighia „, Anno V, Genova, 1891.

XXXIX. Gibelli G. e Belli S., *Rivista critica delle specie di 'Trifolium' italiane comparate con quelle del resto d'Europa e delle regioni circummediterranee delle Sez. 'Calycomorphum* Presl', *'Cryptosciadium* Celak.' (con 3 tav.), " Mem. della R. Accad. delle Sc. di Torino „, Serie II, Tomo XLIII, Torino, 1892.

XL. Gibelli G. e Buscalioni L. N., *Sull'impollinazione della 'Trapa natans' e 'Trapa verbanensis',* " Rendiconti della R. Accademia dei Lincei „, Roma, 1893, Vol. II, Fasc. 9.

XLI. Gibelli G., *Giovanni Passerini*, Commemorazione. Parma, 1894.

XLII. Gibelli G. e Ferrero F., *Ricerche di anatomia e morfologia intorno allo sviluppo del fiore e del frutto della 'Trapa natans'* (con 5 tav. lit.), " Malpighia „, Vol. IX, Genova, 1895.

XLIII. Gibelli G., *La Malattia del Castagno*, Conferenza. Rendiconto " Economia rurale „, Torino, Vol. 39, 25 Marzo 1897.

XLIV. — *Julius Sachs*, Cenni biografici, " Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino „, Vol. XXXIII, Torino, 1898.

XLV. Gibelli G. e Mattirolo O., *Contribuzione alla biologia dei tubercoli radicali delle Leguminose*. (Le ricerche iniziate nel 1890 continueranno per parte del Prof. Mattirolo, 1890-98).

XLVI. Cesati V. — Passerini G. — Gibelli G., *Compendio della Flora Italiana*, Milano, Vallardi 1866-1898. (I primi fascicoli furono curati dal Passerini e dal Cesati, gli ultimi dal Prof. Gibelli, a partire dal fascicolo 30).

I MANOSCRITTI

DI

LAZZARO SPALLANZANI

ESISTENTI IN TORINO

Pubblicazione fatta dalla R. Accademia delle Scienze di Torino in occasione del

centesimo anniversario

della morte di Lazzaro Spallanzani.

(† 12 febbraio 1799).

Nota del Socio ANGELO MOSSO.

Lazzaro Spallanzani fu nominato Socio straniero dell'Accademia delle scienze di Torino il 25 luglio 1783. Il nome di Socio straniero ricorda i tempi dolorosi nei quali la Lombardia era soggetta al governo imperiale dell'Austria.

Le relazioni di Lazzaro Spallanzani colla nostra Accademia furono tanto cordiali, che egli volle presentare ad essa le sue celebri esperienze **sopra il sospetto di un nuovo senso nei pipistrelli.** Nel verbale della seduta tenutasi il 12 gennaio 1794 sotto la Presidenza del Conte Morozzo, essendo segretario l'abate di Caluso, trovasi scritto:

" Il Professore Vassalli comunicò la scoperta fatta dall'abate Spallanzani, e da lui medesimo verificata, che i pipistrelli privati della facoltà visiva conservano tuttavia la potenza di evitare gli ostacoli frapposti al lor cammino, non meno che se fossero veggenti „.

Queste osservazioni dello Spallanzani furono stampate in Torino sotto forma di lettere dall'abate Antonmaria Vassalli (1) e non vennero pubblicate negli Atti della nostra Accademia. Nell'Archivio dell'Accademia delle scienze si conservano però tutti gli autografi di Spallanzani e di Vassalli che riguardano la pubblicazione e la storia dell'opuscolo sopradetto.

Il giorno 11 dicembre 1793 Spallanzani scrisse da Pavia una lettera all'abate Antonmaria Vassalli, colla quale gli annunciava il sospetto di un nuovo senso nei pipistrelli; e il giorno 29 dicembre mandava una relazione più particolareggiata, che pure esiste nell'Archivio dell'Accademia delle scienze insieme alla risposta fatta

(1) *Lettere sopra il sospetto di un nuovo senso nei pipistrelli,* dell'abate Lazzaro Spallanzani, con le risposte dell'abate Antonmaria Vassalli. Torino, 1794, nella Stamperia Reale.

dal Vassalli allo Spallanzani il 13 gennaio 1794. Questi autografi si trovano stampati anche nell'edizione completa delle Opere di Spallanzani del 1826 (1).

Dai manoscritti esistenti nell'Accademia delle scienze risultano alcune notizie importanti. Spallanzani aveva scritto a diversi celebri fisici di rifare le sue esperienze sui pipistrelli ed aveva pregato l'abate Vassalli di scrivere una prefazione all'opuscolo sopradetto, come risulta dalla seguente lettera, ma il Vassalli non accettò questo invito.

Ill.^mo S.^r Ab.^le Amico Preg.^mo
Pavia 20 del 1794.

" Fra i diversi celebri Fisici, cui ho scritto pregandoli di rifare le mie esperienze su i Pipistrelli vi è stato il chiarissimo S^r. Professore Pietro Rossi. Mi ha egli dunque cortesemente mandato un Saggio de' suoi tentativi, che è quello che troverà qui annesso, lusingandomi che le piacerà. Siccome adunque cade opportunissimo per cotesta stampa, così la prego di volervelo inserire, mettendolo dopo le sue lettere e le mie. Ella mi farà un distinto favore, e crederei ben fatto che premettesse al Saggio due versi di apertura, per maggiore intelligenza dei Lettori.

" Mi riporto ad altra mia, e le rinnovo i sentimenti della più alta stima, e più parziale amicizia, nell'atto di soscrivermi „.

Suo Um.^le Obb.^mo Servo e A.^co
Laz.^ro Spallanzani.

La prima lettera di Spallanzani scritta il giorno 11 dicembre 1793 che trovasi stampata nell'opuscolo sopra i pipistrelli, non è quella che venne presentata alla nostra Accademia. Nell'Archivio esiste pure la seconda lettera dello Spallanzani nota, per le stampe, che reca in testa la seguente annotazione:

" Reputo inutile trascrivere il paragrafo iniziale relativo a Lei e alla sua opera, amando che si stampi appunto come io glielo ho scritto. Non è così del restante di mia lettera che concerne i Pipistrelli, veduto avendo che abbisogna di alcuni cangiamenti, e però Ella avrà la bontà di farla stampare come è scritta qui sotto „.

Per coloro che desiderassero vedere come l'autore abbia modificato l'esposizione delle sue celebri esperienze, riproduco la lettera di Spallanzani quale essa venne scritta il giorno 11 dicembre e tralascio il primo periodo che venne già stampato nell'opuscolo sopra detto e nelle edizioni successive delle opere di Spallanzani senza alcun mutamento.

Pavia 11 X^bre 1793.

. . . . . .

" Colgo questa opportunità per comunicarle una recente curiosissima mia scoperta, la quale a mio avviso è nel numero di quelle che sono vere senza essere verisimili, come la moltiplicazione de' polipi per il taglio, quella della riproduzione del capo delle lumache,

(1) *Opere di Lazzaro Spallanzani.* Vol. V, pag. 307. Milano, dalla Società tipografica de' classici italiani, MDCCCXXVI.

l'altra della fecondazione artificiale in più animali, ed altre simili. Intorno a tale scoperta distesi le scorse vacanze una lunga memoria diretta all'illustre Amico, Sig.r Senebier, e che porta il seguente titolo, dal quale potrà avere un'idea della medesima: = Memoria = dell'Abbate Spallanzani sopra alcune specie di Pipistrelli, che dopo di averle accie- = cate eseguiscono puntualmente col volo tutti quei riflessivi movimenti nell' aria, = che da loro si fanno quando sono veggenti, e che eseguir non si possono da altri = volanti animali se non se con la scorta dell'occhio =

" *Ella potrà ben credere che di primo lancio non mi sono fatto ad acciecare i pipistrelli, per cercare se dopo l'acciecamento volano come prima. Sono giunto a tale scoprimento, guidato da una serie di raziocinj, e di esperienze, che la brevità d'una lettera mi vieta comunicarle ora. In due modi possiamo acciecare un pipistrello, o toccando, e abbruciando la cornea con un ferro da calze arroventato, oppure con la punta delle forbicette leggermente calcata contro il canto degli occhi che guarda le orecchie del picciolo volante quadrupede, fare uscire i loro bulbi, e con esse forbicette reciderli. Qualche volta il pipistrello per tal modo gravemente offeso, stenta a volare, ma in seguito, faccendolo prendere il volo in una stanza chiusa o di giorno, o di notte, veggiamo che col ministero dell'ali vola francamente in essa stanza, prima di giungere alle laterali pareti sa piegare, e tornare addietro, sa destramente scansare gli ostacoli, quelli voglio dire delle muraglie, d'una pertica presentagli per attraversargli il cammino, della volta della stanza, degli uomini che si trovano dentro di essa, e d'altri corpi che posti venissero nel vasto di essa per cercare d'imbarazzarlo; a far breve così mostrasi bravo ed esperto nei suoi movimenti in aria, come fa un altro che abbia gli occhi. Solamente qualche volta per la stanchezza nel volare cerca di attaccarsi o alla volta o alle pareti, e se non sieno tanto liscie vi si attacca in effetto, il che pur fanno i veggenti. Tutte le specie di pipistrelli che ho potuto trovare (e fino ad ora sono cinque) sono egualmente dalla natura privilegiate ad esclusione degli altri animali forniti d'occhi come sono gli uccelli, i quadrupedi, gli anfibj, i pesci, gli insetti, giacchè dopo l'avere acciecati più individui di queste cinque classi di viventi, eglino operano veramente da ciechi nei rispettivi loro movimenti. Li Sig.ri Senebier e Saussure non hanno finora potuto ripetere i miei tentativi a motivo della corrente fredda stagione, in cui non si trova almeno nella Lombardia che una sola specie di pipistrelli, la più picciola di tutti dal Daubenton chiamata semplicemente* pipistrelle, *e che difficilmente adesso si può trovare per restar rintanata nei fessi de' muri e sotto le tegole de' tetti. Io era persuaso che le specie più grandi svernassero presso noi, ma mi sono accorto che no, ed in tal circostanza ho fatta un'altra nuova osservazione, cioè a dire che i pipistrelli, tranne la specie più picciola, sono animali di passaggio, come tanti uccelli e che accostandosi il verno parton da noi, e vanno altrove, e vi ritornan poi all'apparire di primavera. Questo fatto è almeno sicuro per le mie osservazioni nella nostra Lombardia. Qual cosa sia de' pipistrelli di costà, io lo ignoro, ed ella mi farà distinto favore se si compiacerà di significarmelo.*

" *Il S.r Senebier, che attualmente traduce il mio Viaggio alle Due Sicilie (del quale sono già impressi tre volumi, ed ora si stampa il quarto, ma non escirà il libro diviso in 6 volumi, se non se finita tutta l'impressione) ha tradotta altresì la mia Memoria intorno a' pipistrelli, ma amo che non esca nè in italiano, nè in francese, se non venga confermata la mia scoperta da più d'un valente Fisico, giacchè per mio avviso è così strana, così paradossa, che su le prime verrà creduta da molti più presto una favola,*

che una verità. Già è stata da me ripetuta con esito felicissimo a Modena, e a Parma alla presenza di diversi chiarissimi Professori. Ma di ciò contento non sono. Io amo che me assente siano ripetuti i tentativi da diversi dotti e conosciuti Professori di diverse Università, e per questo ne ho già scritto a Bologna, a Pisa, a Padova, e per la stessa cagione mi prendo l'ardire di scrivere anche a Lei, pregandola di voler ripetere gli esperimenti. Se per sorta le riescisse di trovare durante l'inverno qualche pipistrello, naturalmente sarà letargico, e perciò inetto a volare. Un blando, e graduato calore lo richiamerà però in piena vita, e si renderà abilissimo al volo. Quando ella veda in lui questa decisa abilità, lo acciechi, e ne noti i risultati, faccendolo volare in una stanza.

" Al leggere queste mie rozze carte facilmente sarà in lei nato un pensiero, che fu il primo a venirmi alla mente cioè che qualche altro senso supplisca alla mancanza degli occhi, sopra tutti il tatto, con l'esempio anche dei ciechi; che però non potrebbe credere quante e quanto variate esperienze io su d'un tal punto m'abbia fatte, le quali però hanno tutte deposto per la negativa. Onde io sono nella opinione, almeno fino al presente, che al difetto degli occhi supplisca un novello organo, o senso che non abbiamo noi, e del quale in conseguenza non potremo mai avere idea. Ma intorno a questo articolo aspetto la primavera per far nuove esperienze, giacchè dalla mia venuta a Pavia per la S. Martino fino al presente non ho potuto avere un sol pipistrello, anche volendo pagarlo a caro prezzo, e perciò fino ad ora non ho potuto far vedere questa curiosa esperienza a' miei Colleghi. Sono con la maggiore stima, e col più parziale attaccamento „.

Suo Um.mo Obb.o Servo e A.co vero
Lazz.ro Spallanzani.

All'Ill.mo Sig.r Sig.r Col.mo Il Sig.r Abb.te Antonmaria Vassalli P. Professore nella R. Università di Torino.
Torino.

L'Istituto di fisiologia della R. Università di Torino possiede due manoscritti di Lazzaro Spallanzani che gli vennero ceduti dal Dott. Carlo Boni per intercessione del Prof. Giuseppe Albertotti della R. Università di Modena.

Questi manoscritti fanno parte della mia collezione dei cimelii fisiologici (1). Uno di essi consta di nove pagine ed ha per titolo: " *Discorso per ingegneri. Se l'aria atmosferica concorre al sollevamento delle lave dentro a crateri, e alle loro esplosioni* „. Questo discorso letto nella Università di Pavia il giorno 20 maggio 1790 fu già stampato (2). Esso comincia colle parole: " In altro ragionamento che ebbi l'onore di leggere dinnanzi a Voi Rettore magnifico, preclari Colleghi, umanissimi Candidati

(1) *L'Institut physiologique de l'Université de Turin.* Bona, 1894, pag. 25. Fanno parte di questa raccolta i tracciati originali della pressione del sangue e della respirazione, scritti dal Ludwig nel 1846, quando per la prima volta applicò il metodo grafico alle ricerche fisiologiche. Un tracciato di Helmholtz per determinare la velocità di propagazione dell'agente nervoso. Questo tracciato con scritture e calcoli di Helmholtz venne donato all'Istituto fisiologico dalla vedova del sommo scienziato per intercessione del Professore Ugo Kronecker. Tra i tracciati storici figurano le prime indagini fatte col metodo grafico da Marey, Chauveau, Fick, Schiff, Donders, Kronecker ed altri sui movimenti del cuore e dei muscoli.

(2) *Lettere di varî illustri italiani e stranieri.* Reggio, 1843. Vol. X, pag. 20.

e Uditori „. È un bel quaderno scritto dallo Spallanzani con caratteri nitidi, e quasi senza cancellature e correzioni. Solo nella penultima facciata vi è un'aggiunta in margine lunga quanto la pagina. Il manoscritto termina colle parole: " amplifiche-rebbero i mali con la perversità dei rimedi „.

La lettera seguente, che io credo inedita, è importante per alcuni particolari biografici; essa conferma le grandi simpatie che Spallanzani aveva saputo guadagnarsi a Milano e Pavia, malgrado il suo carattere battagliero, e mostra l'insuccesso delle pratiche fatte dalla Repubblica di Venezia per chiamare Spallanzani a Padova.

Le Università italiane gareggiavano allora, con mezzi più efficaci che non dispongano ora, per attirare nelle loro scuole gli uomini che avevano maggiore fama nella scienza. L'aumento dello stipendio offerto a Spallanzani dalla Repubblica di Venezia gli dava un onorario di 500 zecchini, che corrisponde a sei mila lire l'anno (1). Il governo di Milano gli accordò tale aumento e per tenerlo a Pavia gli rifiutò il congedo di recarsi a Padova.

Un particolare curioso viene in luce da questa lettera sulla vita intima del grande fisiologo. Il giorno 6 gennaio del 1785 egli scrisse due lettere a Modena, l'una indirizzata al Cav. Abbate Giambattista Venturi, e questa fu stampata nel tomo ottavo *Lettere di varî illustri italiani e stranieri,* pag. 229. L'altra è questa indirizzata a suo cognato: *All'Ill^mo Sig^r Sig^r P.ron Col.mo Il Sig^re Quirico Medici, Consig.re del Consiglio Supremo di Giustizia. Modena.* Spallanzani dovendo dire le stesse cose ai suoi amici e parenti che erano in Modena preferì fare due copie di una medesima lettera. Questo autografo è dunque la riproduzione della lettera sopracitata; e le varianti si riferiscono solo ad alcuni periodi in principio ed alla fine (2).

Spallanzani si fermò qualche giorno a Torino nel 1779, mentre stava per fare un viaggio nella Svizzera. Dal suo diario appare il seguente giudizio intorno alla Università di Torino: " *L'università è bella, ma meno bella di quella di Pavia. Evvi* " *dentro il Museo di antichità, che contiene una bella serie di cose curiose. Il gabinetto* " *di storia naturale è fuori dell'Università, ed ha egli pure il suo bello. L'orto botanico* " *pubblico è fuori di città, dalla porta del Po, alla distanza di un buon mezzo miglio.* " *Il dott. Allioni ha una copiosa collezione di prodotti naturali. Il gabinetto di macchine* " *è miserabile* „ (3).

Il titolo di *Fisica animale* e *vegetabile* dato dallo Spallanzani alle sue celebri dissertazioni sulla riproduzione e sulla fecondazione artificiale, mostra quale fosse l'indirizzo che Spallanzani volle imprimere alla fisiologia. Lo studio della vita doveva

---

(1) Martini, *Manuale di metrologia,* zecchino = lire 11,95.

(2) La Biblioteca civica di Torino possiede dello Spallanzani una lettera autografa del " *l'ultimo di Gennaio del 1779* „ al padre don Ermenegildo Pini professore di storia naturale in S. Alessandro a *Milano.*

Incomincia: *Ricevo lettera da S. E. il Sig^r Conte Carlo di Firmian, nella quale mi comunica che S. A. il Sig^r Principe Kaunitz* ...

finisce: *Scusi la mia importunità, mi comandi liberam^te e mi creda con pari stima che rispetto, Di Lei Rev^mo P^re S^r P^n Col^mo.*

Gli chiede minerali per il museo di Pavia, offrendogli di scegliere in cambio fra i duplicati di detto museo quanto potrà servire a quel Collegio.

(3) Opuscoli inediti. *Lettere di varî illustri italiani.* Reggio, 1842. Tomo VIII, pag. 258.

farsi applicando i metodi della chimica o della fisica; e Spallanzani fu sommo nel maneggiare i mezzi dell'indagine che davano queste scienze.

Du Bois-Reymond nell' elogio di Giovanni Müller (1), paragonando Spallanzan o Fontana a due astri gemelli che dall'Italia illuminarono la scienza nella seconda metà del secolo scorso, disse: " che gli intenti e la maniera di studiare che avevano questi sommi erano eguali al metodo ed al successo di cui vanno tanto superbi i ricercatori più moderni „.

Spallanzani è il fondatore della chimica biologica. Certo i meriti di Lavoisier furono maggiori perchè egli ha creato il metodo della ricerca chimica; ma Lavoisier non era fisiologo, e fu Spallanzani che ha generalizzato il concetto chimico della respirazione dimostrando la importanza dell'ossigeno nel regno animale.

Il grande edificio della chimica organica, che rimarrà come un monumento imperituro del lavoro intellettuale del nostro secolo, cominciò a sorgere trent'anni dopo che era morto Spallanzani. Ciò nullameno dobbiamo riconoscere che Spallanzani è stato il primo che abbia dato alla chimica fisiologica il suo indirizzo moderno.

Con Spallanzani incomincia una nuova êra nello studio della vita, le osservazioni sue sulla fisica animale, sulla circolazione del sangue, sulla riproduzione, saranno lette dai fisiologi di ogni tempo, perchè sono un modello inarrivabile di limpida esposizione, di ammirevole esattezza. Nella storia delle funzioni animali apparirà sempre più glorioso il nome di Spallanzani perchè le sue scoperte e le osservazioni sue aprirono nuovi campi nello studio della vita.

Sono grato ai Colleghi dell'Accademia delle scienze di Torino, i quali vollero pubblicare questi manoscritti del sommo fisiologo per associarsi alle testimonianze di onore che gli tributa la patria nel centesimo anniversario della sua morte.

---

(1) *Reden* von E. du Bois-Reymond. Zweite Folge. Leipzig, 1887, p. 212.

Cognato Amatiss.mo

Pavia 6. del 1785

Non prima d'ora v'ho scritto sul noto affare, per non essere stato ultimato che ne' giorni passati, quantunque ben diversamente da quello che voi, ed io avremmo pensato. Alla lettera ministeriale ch'io vi feci vedere risposi replicando le mie più fervide istanze per ottenere il mio congedo. Questa replica non venne tampoco accettata, ma lo stesso Ministro Plenipotenz.io me ne scrisse una seconda più obbligante eziandio della prima, in cui tra l'altre cose m'invitava di andarlo a trovarlo a Milano nelle passate ferie natalizie, perchè desiderava che l'affare si accomodasse col migliorarsi le mie condizioni. Quasi nel tempo stesso mi venne lettera da Vienna del Segretario del Dipartimento d'Italia, in cui mi si mostrava tutta la premura perchè restassi al R.o Servigio, notificandomisi che dalla Corte era stato scritto al Governo di Milano, che si facesse di tutto per ritenermi, offerendomisi un grosso accrescimento di soldo. Esibizioni sì lusinghiere non mi rattennero ciò nondimeno dal recarmi le scorse ferie a Milano per inoltrar nuove suppliche presso S. A. R. il Conte di Wilzeck, e il Cavaliere Pecci, Segretario di Stato, affinchè finalmente ac-

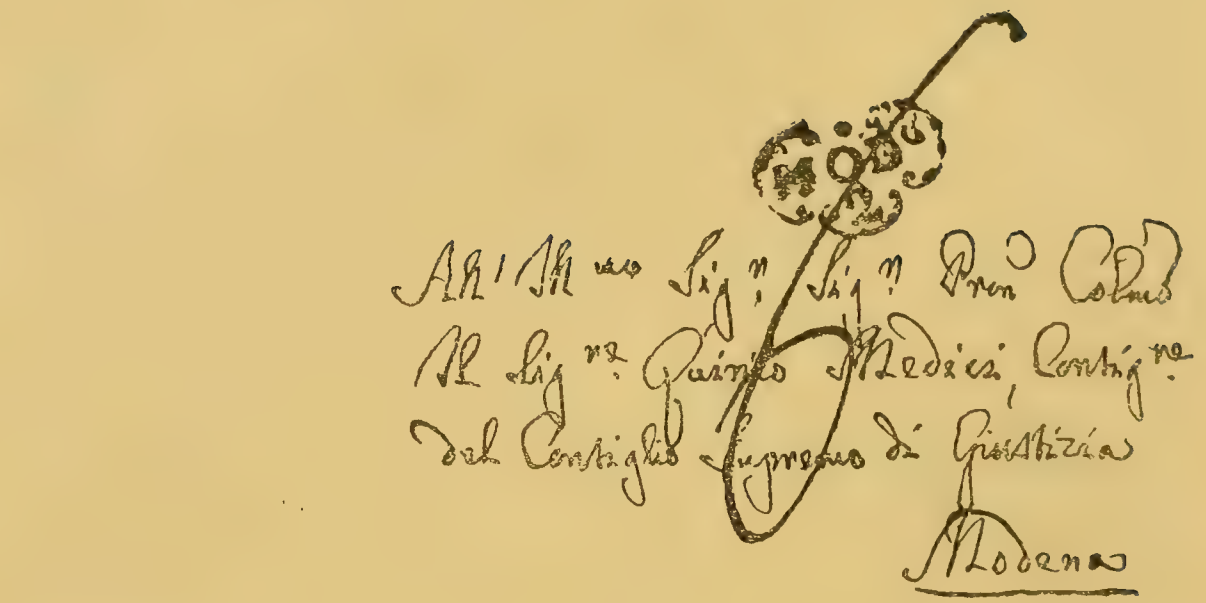
accordato

accordato mi fosse quel congedo che per la terza volta veniva da me ricercato
(una credenza)! Questi replicati miei tentativi sono riusciti inutili, essendomi
stato risposto, che non si vuole assolutam.te ch'io abbandoni l'Univ.tà di Pavia
e che in conseguenza non mi si vuole accordare il congedo. Che in compen-
so poi del continuare io a restar qui, verrà quindinnanzi accresciuta la
annua mia pensione in modo, che in Pavia avrò quel soldo che mi era
stato fissato per Padova, il quale tra certi, e incerti detto avea che
si accostava ai 500. zecchini. Probabilm.te non mi darete torto s'io vi
dico essermi trovato nella necessità di cedere. Imperocchè non potendo io
ottenere il richiesto congedo, non mi era dato il passare a Padova, co-
me ben sapete. La negazione poi del congedo è stato per me un
giustiss.mo disimpegno presso i Veneziani. Io poi non posso dissimu-
larvi la consolazione da me provata nel vedere che se nei mesi scorsi
tutto Milano, e tutta Pavia dimostravano un vivo dispiacere ch'io
partissi, adesso provano altrettanto piacere ch'io resti. Potrete con li-
bertà comunicar questa nuova agli Amici.

Laz

La Dio mercè ho benissimo, e spero lo stesso di voi, della Felicina
e della restante di vostra famiglia, cui prego voi di porgere i miei af-
fettuosi saluti.
Sono immutabilmente, e con tutto l'affetto

Il Vostro
Luc. Spallanzani



TIPI DI POTENZIALI

CHE SI POSSONO FAR DIPENDERE

DA

DUE SOLE COORDINATE

MEMORIA

DI

TULLIO LEVI-CIVITA

A PADOVA

Approvata nell'Adunanza del 29 Gennaio 1899.

INTRODUZIONE

La teoria del potenziale logaritmico, edificata da C. Neumann e le ricerche del Prof. Beltrami sui potenziali simmetrici indussero il Prof. Volterra a discutere in generale le proprietà dei potenziali, che si possono far dipendere da due sole coordinate. Egli ne ha stabilito i più salienti caratteri, indicandone le possibili applicazioni a problemi svariati di fisica matematica. Rimane tuttavia — osserva al principio della sua memoria (1) lo stesso Prof. Volterra — una questione preliminare da risolvere, assegnare cioè i varî tipi dei potenziali in discorso.

Tale è il compito, che io qui mi prefiggo.

Prendo le mosse dalla osservazione semplicissima che debbono riuscire indipendenti da una coordinata tutti quei potenziali, i quali ammettono trasformazioni infinitesime in sè. Sono così condotto a considerare (§ 1) le trasformazioni infinitesime, ammesse dalla equazione di Laplace:

$$\underset{2}{\Delta} u \equiv \frac{\partial^2 u}{\partial x_1^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial x_2^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial x_3^2} = 0$$

(in quanto vi si risguardi u come invariante), le quali sono tutte e soltanto quelle del gruppo G_7 delle similitudini.

Passo quindi in rassegna i diversi tipi di trasformazioni infinitesime del gruppo G_7 e scelgo per ognuna di esse (§ 2) un sistema di coordinate curvilinee ρ_1, ρ_2, ρ_3,

(1) *Sopra alcuni problemi della teoria del potenziale,* " Annali della Scuola Normale di Pisa „, 1883.

che abbia per linee $\rho_1 = \text{cost}$, $\rho_2 = \text{cost}$ le traiettorie della trasformazione infinitesima. Espresso il $\underset{2}{\Delta} u$ in coordinate ρ_1, ρ_2, ρ_3, ricavo le forme caratteristiche dei potenziali corrispondenti, ponendovi $\frac{\partial u}{\partial \rho_3} = 0$.

Siccome vi hanno cinque categorie (distinte, anche per rispetto alle traiettorie) di trasformazioni infinitesime *reali* di G_7: traslazioni, rotazioni, trasformazioni elicoidali, omotetie, trasformazioni spirali, così si ottengono altrettanti tipi di potenziali binari reali, che, avuto riguardo alla congruenza, formata dalle linee, su cui essi conservano valore costante, possono opportunamente designarsi come segue:

1° Potenziali cilindrici o logaritmici;
2° Potenziali circolari o simmetrici;
3° Potenziali elicoidali (dipendenti da un parametro);
4° Potenziali conici;
5° Potenziali spirali (dipendenti da un parametro).

Di questi tipi l'ultimo soltanto è nuovo. Il 1°, 2° e 4° sono infatti ben noti e il 3°, benchè non sia stato ancora considerato da vicino, ricorre già nella " Commentatio Mathematica „ di Riemann.

In codesta " Commentatio „, insigne concezione del suo genio meraviglioso, Riemann enumera tra altro i diversi casi, nei quali la equazione:

$$k \frac{\partial u}{\partial t} + \underset{2}{\Delta} u = 0, \text{ (con } k \text{ costante)},$$

può dipendere da due sole coordinate di spazio. In ognuno di questi casi deve manifestamente dipendere da due sole coordinate la *espressione* $\underset{2}{\Delta} u$ e quindi a fortiori la equazione $\underset{2}{\Delta} u = 0$.

Dei risultati di Riemann hanno relazione colla nostra ricerca soltanto quelli, in cui u possiede la massima generalità, l'ipotesi cioè, che egli designa con $m = 1$. Tale ipotesi conduce precisamente ai tipi 1°, 2° e 3° (1).

Si tratta ora di decidere se i potenziali binari, che scaturiscono dalla accennata considerazione gruppale, sono i soli possibili o se vi hanno altri tipi.

Ho istituita a tale scopo una ricerca sistematica, di cui a §§ 3-8.

Dovetti rinunciare al metodo di Riemann, che male si sarebbe prestato in questo caso per la maggior complicazione dei calcoli; ho preferito di formare direttamente le equazioni differenziali, cui debbono soddisfare tre funzioni $\xi^{(1)}$, $\xi^{(2)}$, $\xi^{(3)}$ delle variabili x_1, x_2, x_3, affinchè la congruenza:

$$\frac{dx_1}{\xi^{(1)}} = \frac{dx_2}{\xi^{(2)}} = \frac{dx_3}{\xi^{(3)}}$$

sia costituita da linee equipotenziali.

---

(1) Osservo per incidenza che la possibilità di rendere indipendenti da una coordinata le *espressioni* del $\underset{2}{\Delta} u$, che spettano a ognuno di questi tipi, segue senz'altro da ciò che essi (ed essi soltanto) corrispondono a trasformazioni infinitesime del gruppo dei movimenti, per cui, nonchè l'equazione $\underset{2}{\Delta} u = 0$, addirittura il $\underset{2}{\Delta} u$ è un invariante.

Dopo ciò, ritrovo subito il risultato del § 1, constatando che i coefficienti d'ogni trasformazione infinitesima di G_7 sono integrali del sistema. Uno studio diretto di tale sistema sarebbe per altro pressochè impraticabile, causa il rapido complicarsi delle formule.

Ho fatto perciò appello ai metodi del Prof. Ricci, che con mirabile agilità si adattano a questioni svariatissime, mettendone ognora a nudo l'intima natura e sfrondandole da ogni difficoltà inessenziale.

Per facilitare la applicazione di questi metodi al nostro problema, apparve opportuna una breve escursione nel campo della geometria intrinseca di una congruenza di curve.

Ricordate nel § 4 le formule fondamentali di Ricci e indicatane una opportuna specializzazione per lo spazio ordinario, esamino nel § seguente un caso particolare notevole, quello delle congruenze rettilinee isotrópe; costruisco una espressione (che credo nuova) pel quadrato dell'elemento lineare dello spazio, riferito alle rette della congruenza come linee $x_1 = \text{cost}$, $x_2 = \text{cost}$, e ne deduco agevolmente che ad ogni congruenza rettilinea isotrópa corrisponde una classe di potenziali binari (*potenziali isotrópi*), le cui linee equipotenziali sono appunto le rette della congruenza (1).

Dopo questa digressione, riprendo (§ 6) le condizioni di equipotenzialità, risguardandovi (come è sempre lecito, finchè non si tratta di linee di lunghezza nulla) $\xi^{(1)}$, $\xi^{(2)}$, $\xi^{(3)}$ quale sistema coordinato contravariante (coseni direttori, se le coordinate sono cartesiane ortogonali) della corrispondente congruenza.

Una facile trasformazione conduce di qua alle equazioni intrinseche (E) delle congruenze equipotenziali.

Stabilisco poscia (§ 7) le caratteristiche intrinseche delle congruenze, costituite dalle traiettorie di un gruppo reale ∞^1 di similitudini.

Così finalmente posseggo quanto basta per esaurire la ricerca delle congruenze equipotenziali: Non ho che a tener conto delle condizioni di integrabilità del sistema (E).

Lo studio se ne fa in modo semplice e non privo di eleganza e agevolmente si stabilisce che le congruenze equipotenziali, sono rettilinee ed isotrópe, oppure constano delle traiettorie di un gruppo ∞^1 di similitudini.

Se si avverte che le rette parallele o concorrenti in un medesimo punto sono casi particolari di congruenze isotrópe, si può enunciare il risultato:

I potenziali binari reali sono isotrópi, simmetrici, elicoidali o spirali.

---

(1) Debbo alla cortesia del Prof. Klein la comunicazione che questi potenziali isotrópi compaiono sotto diverso aspetto nella memoria di Jacobi: *Ueber eine particuläre Lösung der partiellen Differentialgleichung* $\frac{\partial^2 V}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 V}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 V}{\partial z^2} = 0$ (" Crelle's Journal „ B. XXXVI, 1848, oppure " Ges. Werke „ B. II). Jacobi li definisce come soluzioni simultanee delle due equazioni:

$$\underset{2}{\Delta} V = \frac{\partial^2 V}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 V}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 V}{\partial z^2} = 0, \qquad (\underset{1}{\Delta} V)^2 = \left(\frac{\partial V}{\partial x}\right)^2 + \left(\frac{\partial V}{\partial y}\right)^2 + \left(\frac{\partial V}{\partial z}\right)^2 = 0.$$

Il legame tra siffatti potenziali e le congruenze isotrópe fu con geniale intuizione avvertito dallo stesso Klein.

Per la dimostrazione, veggasi la nota alla fine del § 5.

Per essere completo, stimai opportuno di confrontare tra loro questi tipi, ricercando se e quali delle corrispondenti equazioni sieno riducibili [1] l'una all'altra.

Mi sono valso a tale scopo del metodo, proposto dal Sig. Cotton nella sua bella nota " Sur les équations aux dérivées partielles du second ordre à deux variables „ [2].

È risultato (§ 9) che i potenziali isotrópi equivalgono tutti ai logaritmici; il parametro dei potenziali elicoidali non è essenziale, talchè essi rientrano in una categoria unica, distinta per altro, sì dai potenziali logaritmici, che dai simmetrici e spirali. Quest'ultimi, non solo sono irriducibili agli altri tipi, ma nemmeno si equivalgono tra loro per valori diversi del parametro.

§ 1.

Trasformazioni infinitesime, ammesse dalla equazione di Laplace.

Sia la trasformazione infinitesima:

$$Xf = \xi_1 \frac{\partial f}{\partial x_1} + \xi_2 \frac{\partial f}{\partial x_2} + \xi_3 \frac{\partial f}{\partial x_3}$$

e la equazione a derivate parziali:

$$\Delta u \equiv \frac{\partial^2 u}{\partial x_1^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial x_2^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial x_3^2} = 0.$$

Cerchiamo a quali condizioni debbono soddisfare i coefficienti ξ_1, ξ_2, ξ_3 di Xf, affinchè, convenendo di risguardare la funzione u come invariante, la equazione $\underset{2}{\Delta} u = 0$ ammetta la trasformazione infinitesima Xf (debitamente estesa), si abbia cioè:

$$\overline{X}\left(\underset{2}{\Delta} u\right) \equiv -2M \underset{2}{\Delta} u, \tag{1}$$

dove $\overline{X}f$ designa appunto la trasformazione, estesa alla u e relative derivate, M una arbitraria funzione di x_1, x_2, x_3.

Rappresentando con v, v_s, v_{ss} i coefficienti della trasformazione estesa, cioè, possiam dire, gli incrementi di u e delle sue derivate $\frac{u}{\partial x_s}$, $\frac{\partial^2 u}{\partial x_s^2}$ rispettivamente, si avrà, per la supposta invarianza di u, $v = 0$, e di conseguenza [3]:

$$v = -\sum_1^3{}_r \frac{\partial \xi_r}{\partial x_s} \frac{u}{\partial x_r},$$

$$v_{ss} = -2\sum_1^3{}_r \frac{\partial \xi_r}{\partial x_s} \frac{\partial^2 u}{\partial x_r \partial x_s} - \sum_1^3{}_r \frac{\partial^2 \xi_r}{\partial x_s^2} \frac{\partial u}{\partial x_r}.$$

---

[1] La riducibilità va intesa nel senso, abitualmente seguito nella teoria delle equazioni lineari del secondo ordine. Due tali equazioni si ritengono equivalenti, se si possono ottenere l'una dall'altra, combinando una trasformazione puntuale nelle variabili indipendenti con una trasformazione moltiplicativa ($u' = \lambda u$) della funzione incognita.

[2] " Comptes Rendus „, 30 novembre 1896.

[3] Lie, *Theorie der Transformationsgruppen,* vol. I, pag. 545.

Troviamo così:

$$\bar{X}\left(\underset{2}{\Delta} u\right) = \sum_{1}^{3}{}_{s} v_{ss} = -2 \sum_{1}^{3}{}_{rs} \frac{\partial \xi_r}{\partial x_s} \frac{\partial^2 u}{\partial x_r \partial x_s} - \sum_{1}^{3}{}_{r} \underset{2}{\Delta} \xi_r \frac{\partial u}{\partial x_r},$$

la quale espressione, sostituita nella (1), porge tosto le condizioni cercate.

Infatti, perchè la (1) sussista identicamente, occorre e basta che si annullino i coefficienti delle singole $\frac{\partial u}{\partial x_r}$, $\frac{\partial^2 u}{\partial x_r \partial x_s}$, cioè che le ξ_r verifichino le seguenti equazioni:

$$\frac{\partial \xi_r}{\partial x_r} = \mathrm{M}, \quad \frac{\partial \xi_r}{\partial x_s} + \frac{\partial \xi_s}{\partial x_r} = 0, \qquad (r,s = 1,2,3;\ r \gtrless s),$$

$$\underset{2}{\Delta} \xi_r = 0, \qquad (r = 1, 2, 3).$$

Introducendo i soliti simboli ϵ_{rs}, esse si possono scrivere:

$$\frac{\partial \xi_r}{\partial x_s} + \frac{\partial \xi_s}{\partial x_r} = 2\epsilon_{rs}\mathrm{M}, \qquad (r,s = 1,2,3), \tag{2}$$

$$\underset{2}{\Delta} \xi_r = 0, \qquad (r = 1,2,3). \tag{3}$$

Si trova subito che la indeterminata M deve ridursi ad una costante.

Abbiamo infatti, moltiplicando le (2) per ϵ_{rs} e sommando:

$$\sum_{1}^{3}{}_{rs} \epsilon_{rs} \left(\frac{\partial \xi_r}{\partial x_s} + \frac{\xi_s}{\partial x_r} \right) = 2\mathrm{M} \sum_{1}^{3}{}_{rs} \epsilon_{rs}^2,$$

ossia:

$$3\mathrm{M} = \sum_{1}^{3}{}_{s} \frac{\xi_s}{\partial x_s},$$

da cui:

$$3 \frac{\partial \mathrm{M}}{\partial x_r} = \sum_{1}^{3}{}_{s} \frac{\partial^2 \xi_s}{\partial x \ \partial x_s}.$$

D'altra parte, derivando le (2) stesse rapporto ad x_s, e sommando rispetto ad s:

$$2 \frac{\partial \mathrm{M}}{\partial x_r} = \sum_{1}^{3}{}_{s} \frac{\partial^2 \xi_s}{\partial x_r \partial x_s} + \Delta \xi_r,$$

che, sottratta dalla precedente, porge:

$$\frac{\partial \mathrm{M}}{\partial x_r} = -\Delta \xi_r,$$

talchè le (3) riescono verificate allora e solo allora che $\frac{\partial \mathrm{M}}{\partial x_r} = 0$, $(r = 1, 2, 3)$.

Posto poi M eguale ad una costante C, si ha il sistema:

$$(2') \qquad \frac{\partial \xi_r}{\partial x_s} + \frac{\partial \xi_s}{\partial x_r} = 2\epsilon_{rs} C\,, \qquad (r,s = 1,2,3)$$

incondizionatamente integrabile ed equivalente al primitivo (2), (3): Esso definisce le trasformazioni infinitesime del gruppo G_7 delle similitudini. La cosa è evidente, se, interpretando le ξ_r come componenti di uno spostamento infinitesimo, si ricorre al significato cinematico delle $\frac{\partial \xi_r}{\partial x_s} + \frac{\partial \xi_s}{\partial x_r}$. Possiamo del resto constatarlo, formando l'integrale generale delle (2'). Siccome le derivate seconde delle ξ_r sono tutte nulle (lo si riconosce immediatamente, derivando le (2')), il detto integrale si ha prendendo:

$$\xi_r = c_r + \sum_1^3{}_s c_{rs} x_s\,, \qquad (r = 1,2,3)$$

e disponendo delle costanti in modo da soddisfare alle (2'), ossia:

$$c_{rs} + c_{sr} = 2\epsilon_{rs} C.$$

Otteniamo così per la più generale trasformazione infinitesima, che conserva i potenziali, la espressione:

$$Xf = \sum_1^3{}_r c_r \frac{\partial f}{\partial x_r} + \sum_1^3{}_{rs} c_{rs} x_s \frac{\partial f}{\partial x_r} = \sum_1^3{}_i e_i X_i f\,,$$

dove si è posto:

$$X_1 f = \frac{\partial f}{\partial x_1}\,, \qquad X_2 f = \frac{\partial f}{\partial x_2}\,, \qquad X_3 f = \frac{\partial f}{\partial x_3}\,,$$

$$X_4 f = x_3 \frac{\partial f}{\partial x_2} - x_2 \frac{\partial f}{\partial x_3}\,, \qquad X_5 f = x_1 \frac{\partial f}{\partial x_3} - x_3 \frac{\partial f}{\partial x_1}\,, \qquad X_6 f = x_2 \frac{\partial f}{\partial x_1} - x_1 \frac{\partial f}{\partial x_2}\,,$$

$$X_7 f = x_1 \frac{\partial f}{\partial x_1} + x_2 \frac{\partial f}{\partial x_2} + x_3 \frac{\partial f}{\partial x_3}\,;$$

$$e_1 = c_1\,,\ e_2 = c_2\,,\ e_3 = c_3\,,\ e_4 = c_{23}\,,\ e_5 = c_{31}\,,\ e_6 = c_{12}\,,\ e_7 = C.$$

Essa ci si presenta pertanto come la più generale trasformazione infinitesima del gruppo G_7 delle similitudini.

Anche ogni trasformazione finita del gruppo lascia invariante la equazione:

$$\underset{2}{\Delta} u = 0\,,$$

ne trasforma cioè gli integrali in nuovi integrali.

D'ora innanzi si considereranno come equivalenti due potenziali o due classi di potenziali, che si possano dedurre l'una dall'altra mediante una trasformazione di G_7.

§ 2.

Potenziali binari corrispondenti alle trasformazioni infinitesime del gruppo delle similitudini.

Consideriamo le traiettorie:

$$\frac{dx_1}{\xi_1} = \frac{dx_2}{\xi_2} = \frac{dx_3}{\xi_3}$$

del gruppo ∞^1, generato da una trasformazione infinitesima Xf.

Se con ρ_1, ρ_2 si rappresentano due integrali indipendenti della equazione:

$$Xf = 0,$$

le dette traiettorie sono le intersezioni delle superficie:

$$\rho_1 = \text{cost}$$

$$\rho_2 = \text{cost}.$$

Associando a queste due famiglie una terza qualsiasi, da esse indipendente, $\rho_3 = \text{cost}$, la espressione Xf, rispetto al sistema coordinato ρ_1, ρ_2, ρ_3, assumerà la forma $P(\rho_1, \rho_2, \rho_3) \frac{\partial f}{\partial \rho_3}$.

Dico che, se Xf soddisfa alla (1), o ciò che è lo stesso, appartiene al gruppo G_7, la equazione:

$$\underset{2}{\Delta} u = 0$$

si può far dipendere dalle sole coordinate ρ_1, ρ_2.

Suppongasi infatti la funzione u indipendente da ρ_3; lo stesso avviene delle sue derivate, che risultano perciò altrettanti invarianti dellá trasformazione Xf e, come tosto si riconosce, anche della trasformazione estesa $\overline{X}f$. Applicare quest'ultima al $\underset{2}{\Delta} u$ equivale pertanto ad applicare la $Xf = P \frac{\partial f}{\partial \rho_3}$ ai coefficienti del $\underset{2}{\Delta} u$ (espresso per mezzo delle coordinate ρ_1, ρ_2, ρ_3), equivale cioè a derivare questi coefficienti rispetto a ρ_3 e moltiplicare poi per P.

Segue quindi dalla ipotesi che *u non contiene* ρ_3:

$$\overline{X}(\underset{2}{\Delta} u) = P \frac{\partial}{\partial \rho_3}(\underset{2}{\Delta} u),$$

dopo di che la (1) diviene:

$$\frac{\partial}{\partial \rho_3}(\underset{2}{\Delta} u) \equiv - \frac{2M}{P} \underset{2}{\Delta} u$$

od anche:

$$\frac{\partial}{\partial \rho_3}\left(e^{\int \frac{2M}{P} d\rho_3} \underset{2}{\Delta} u\right) = 0,$$

la quale mostra che, supposto una volta u indipendente da ρ_3, anche i singoli coefficienti del $\underset{2}{\Delta} u$, moltiplicati per un conveniente fattore, riescono indipendenti da ρ_3.

È questa precisamente la proprietà annunciata. Ne viene che la equazione $\underset{2}{\Delta} u = 0$, o meglio, per far sparire anche formalmente la variabile ρ_3, la:

$$\Theta u \equiv e^{\int \frac{2M}{P} d\rho_3} \underset{2}{\Delta} u = 0,$$

postovi $\frac{\partial u}{\partial \rho_3} = 0$, definisce una classe di potenziali binari. Naturalmente tale classe rimane invariata, comunque si mutino in Θu le variabili indipendenti ρ_1, ρ_2, mediante trasformazioni del tipo $\rho_1 = \rho_1(\sigma_1, \sigma_2)$, $\rho_2 = \rho_2(\sigma_1, \sigma_2)$, (il che equivale a sostituire due integrali indipendenti di Xf con due altri pure indipendenti).

Non tutte le trasformazioni infinitesime di G_7 danno luogo a distinti potenziali binari, ma quelle soltanto, le cui traiettorie sono distinte rispetto a G_7, non si possono cioè far coincidere mediante trasformazioni del gruppo.

Sieno infatti Xf e $X'f$ due trasformazioni di G_7, $\Theta u = 0$, $\Theta' u = 0$ le equazioni, che definiscono i corrispondenti potenziali binari; e supponiamo che esista una trasformazione T del gruppo, la quale faccia passare dalle traiettorie di $X'f$ a quelle di Xf.

I due sistemi di superficie:

$$\rho'_1 = \text{cost},$$

$$\rho'_2 = \text{cost},$$

corrispondenti ad $X'f$, si potranno scegliere in modo che:

$$T\rho' = \rho_1,$$

$$T\rho'_2 = \rho_2.$$

La trasformazione T, applicata agli integrali $u\ (\rho'_1, \rho'_2)$ di $\Theta' u = 0$, li cangia in $u\ (T\rho'_1, T\rho'_2) = u\ (\rho_1, \rho_2)$, cioè nelle stesse funzioni delle variabili ρ_1, ρ_2; d'altra parte la T conserva i potenziali, dunque le $u\ (\rho_1, \rho_2)$ sono altrettanti potenziali indipendenti da ρ_3 e perciò integrali della equazione $\Theta u = 0$. Nello stesso modo, considerando la trasformazione inversa a T (e prescindendo, si intende, dallo scambio materiale di ρ_1, ρ_2 in ρ'_1, ρ'_2) si riconoscerebbe che $\Theta' u = 0$ ammette tutti gli integrali di $\Theta u = 0$. Le due equazioni sono dunque identiche. Appare così sufficiente, per lo scopo nostro, di considerare trasformazioni infinitesime di G_7, non dotate di traiettorie equivalenti rispetto a tale gruppo. Dei corrispondenti potenziali si può asserire che essi non sono riducibili l'uno all'altro mediante similitudini; poichè, se lo fossero, lo stesso dovrebbe accadere per le rispettive linee equipotenziali, contro l'ipotesi. Essi appartengono perciò da questo punto di vista a tipi diversi.

Altra cosa è per le equazioni, che li definiscono. Queste infatti, pur appartenendo a tipi geometricamente distinti, possono benissimo risultare tutte o in parte trasformabili (nel senso più largo, in cui va qui intesa la trasformabilità).

Ma di ciò a tempo debito (§ 9), quando avremo esaurita l'indagine dei potenziali geometricamente distinti.

Occupiamoci ora della effettiva costruzione delle equazioni $\Theta u = 0$, che provengono dai diversi tipi di traiettorie dei gruppi ∞^1 di G_7. Limitandoci, il che è per noi naturale, al campo reale, si hanno, come è ben noto (1), i cinque tipi seguenti di equazioni $Xf = 0$ (cioè di traiettorie):

1°. $$\frac{\partial f}{\partial x_3} = 0 ;$$

2°. $$x_2 \frac{\partial f}{\partial x_1} - x_1 \frac{\partial f}{\partial x_2} = 0 ;$$

3°. $$x_2 \frac{\partial f}{\partial x_1} - x_1 \frac{\partial f}{\partial x_2} + m \frac{\partial f}{\partial x_3} = 0 , \qquad (m > 0);$$

4°. $$x_1 \frac{\partial f}{\partial x_1} + x_2 \frac{\partial f}{\partial x_2} + x_3 \frac{\partial f}{\partial x_3} = 0 ;$$

5°. $$x_2 \frac{\partial f}{\partial x_1} - x_1 \frac{\partial f}{\partial x_2} + m \left(x_1 \frac{\partial f}{\partial x_1} + x_2 \frac{\partial f}{\partial x_2} + x_3 \frac{\partial f}{\partial x_3} \right) = 0 , \qquad (m > 0).$$

Facendo successivamente:

$x_1 = \rho_1 ,$	$x_2 = \rho_2 ,$	$x_3 = \rho_3 ;$
$x_1 = \rho_1 \cos\rho_3 ,$	$x_2 = \rho_1 \operatorname{sen}\rho_3 ,$	$x_3 = \rho_2 ;$
$x_1 = \rho_1 \cos\rho_3 ,$	$x_2 = \rho_1 \operatorname{sen}\rho_3 ,$	$x_3 = \rho_2 - m\rho_3 ;$
$x_1 = \rho_3 \operatorname{sen}\rho_1 \cos\rho_2 ,$	$x_2 = \rho_3 \operatorname{sen}\rho_1 \operatorname{sen}\rho_2 ,$	$x_3 = \rho_3 \cos\rho_1 ;$
$x_1 = \rho_1 \operatorname{sen}\rho_2 e^{m\rho_3} \cos\rho_3 ,$	$x_2 = \rho_1 \operatorname{sen}\rho_2 e^{m\rho_3} \operatorname{sen}\rho_3 ,$	$x_3 = \rho_1 \cos\rho_2 e^{m\rho_3},$

si constata senza alcuna difficoltà che ρ_1, ρ_2 sono in ciascun caso due integrali indipendenti delle cinque equazioni nell'ordine scritto. Se poi si suppongono ρ_1, ρ_2 costanti, e si immagina di far variare ρ_3, apparisce tosto la natura geometrica della congruenza, costituita dalle linee $\rho_1 = \text{cost}$, $\rho_2 = \text{cost}$, che sono ordinatamente rette parallele, circoli col medesimo asse, eliche col medesimo passo, raggi concorrenti in un punto, spirali di egual parametro.

Per formare le equazioni $\Theta_i u = 0$, $(i = 1, 2, 3, 4, 5)$, che competono a questi cinque casi, basterà oramai esprimere il $\underset{2}{\Delta} u$ in coordinate curvilinee ρ_1, ρ_2, ρ_3, porvi $\frac{\partial u}{\partial \rho_3} = 0$ e moltiplicare, se occorre, per un conveniente fattore, in modo da far sparire il ρ_3.

---

(1) Veggasi per es.: LIE-SCHEFFERS, *Vorlesungen über Differentialgleichungen*, ecc., pag. 237-243; oppure: P. STAECKEL, *Beiträge zur Flächentheorie*, VI, "Leipziger Berichte", 1898.

Ci varremo della formula:

$$\underset{2}{\Delta} u = \frac{1}{\sqrt{a}} \sum_1^3 {}_r \frac{\partial}{\partial \rho_r} \left\{ \sum_1^3 {}_s \sqrt{a}\, a^{(rs)} \frac{\partial u}{\partial \rho_s} \right\},$$

dove a ed $a^{(rs)}$ sono rispettivamente il determinante e gli elementi reciproci dei coefficienti a_{rs} del quadrato dell'elemento lineare in coordinate ρ_1, ρ_2, ρ_3.

Si hanno immediatamente per $\Theta_1 u = 0$, $\Theta_2 u = 0$, $\Theta_4 u = 0$ le forme consuete dei potenziali logaritmici, simmetrici, conici:

$$\Theta_1 u = \frac{\partial^2 u}{\partial \rho_1^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial \rho_2^2} = 0,$$

$$\Theta_2 u = \frac{1}{\rho_1} \left\{ \frac{\partial}{\partial \rho_1} \left(\rho_1 \frac{\partial u}{\partial \rho_1} \right) + \frac{\partial}{\partial \rho_2} \left(\rho_1 \frac{\partial u}{\partial \rho_2} \right) \right\} = \frac{\partial^2 u}{\partial \rho_1^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial \rho_2^2} + \frac{1}{\rho_1} \frac{\partial u}{\partial \rho_1} = 0,$$

$$\Theta_3 u = \frac{1}{\operatorname{sen} \rho_1} \left\{ \frac{\partial}{\partial \rho_1} \left(\operatorname{sen} \rho_1 \frac{\partial u}{\partial \rho_1} \right) + \frac{\partial}{\partial \rho_2} \left(\frac{1}{\operatorname{sen} \rho_1} \frac{\partial u}{\partial \rho_2} \right) \right\} = \frac{\partial^2 u}{\partial \rho_1^2} + \frac{1}{\operatorname{sen}^2 \rho_1} \frac{\partial^2 u}{\partial \rho_2^2} + \cot \rho_1 \frac{\partial u}{\partial \rho_1} = 0.$$

Per gli elicoidali e spirali riporteremo il calcolo per disteso. Nel primo caso il quadrato dell'elemento lineare ha la espressione:

$$ds^2 = dx_1^2 + dx_2^2 + dx_3^2 = (d\rho_1 \cos\rho_3 - \rho_1 \operatorname{sen}\rho_3 d\rho_3)^2 + (d\rho_1 \operatorname{sen}\rho_3 + \rho_1 \cos\rho_3 d\rho_3)^2 + (d\rho_2 - m d\rho_3)^2 =$$
$$= d\rho_1^2 + d\rho_2^2 + (m^2 + \rho_1^2) d\rho_3^2 - 2m d\rho_2 d\rho_3,$$

quindi:

$$a = \begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & -m \\ 0 & -m & m^2 + \rho_1^2 \end{vmatrix} = \rho_1^2,$$

$$a^{(11)} = 1, \quad a^{(22)} = 1 + \frac{m^2}{\rho_1^2}, \quad a^{(33)} = \frac{1}{\rho_1^2}, \quad a^{(23)} = \frac{m}{\rho_1^2}, \quad a^{(31)} = 0, \quad a^{(12)} = 0;$$

$$\underset{2}{\Delta} u = \frac{1}{\rho_1} \left[\frac{\partial}{\partial \rho_1} \left\{ \rho_1 \frac{\partial u}{\partial \rho_1} \right\} + \frac{\partial}{\partial \rho_2} \left\{ \left(\rho_1 + \frac{m^2}{\rho_1} \right) \frac{\partial u}{\partial \rho_2} + \frac{m}{\rho_1} \frac{\partial u}{\partial \rho_3} \right\} + \frac{\partial}{\partial \rho_3} \left\{ \frac{m}{\rho_1} \frac{\partial u}{\partial \rho_2} + \frac{1}{\rho_1} \frac{\partial u}{\partial \rho_3} \right\} \right],$$

$$\Theta_3^{(m)} u = \frac{1}{\rho_1} \left[\frac{\partial}{\partial \rho_1} \left\{ \rho_1 \frac{\partial u}{\partial \rho_1} \right\} + \frac{\partial}{\partial \rho_2} \left\{ \left(\rho_1 + \frac{m^2}{\rho_1} \right) \frac{\partial u}{\partial \rho_2} \right\} \right] = \frac{\partial^2 u}{\partial \rho_1^2} + \left(1 + \frac{m^2}{\rho_1^2} \right) \frac{\partial^2 u}{\partial \rho_2^2} + \frac{1}{\rho_1} \frac{\partial u}{\partial \rho_1} = 0.$$

Per l'ultimo tipo, risulta:

$$ds^2 = d(x_1 + i x_2) \cdot d(x_1 - i x_2) + dx_3^2 = d\{\rho_1 \operatorname{sen}\rho_2 e^{(m+i\rho_3)}\} \cdot d\{\rho_1 \operatorname{sen}\rho_2 e^{(m-i\rho_3)}\} + \{d(\rho_1 \cos\rho_2 e^{m\rho_3})\}^2 =$$
$$= e^{2m\rho_3} \{ d\rho_1^2 + \rho_1^2 d\rho_2^2 + (m^2 + \operatorname{sen}^2 \rho_2) \rho_1^2 d\rho_3^2 + 2m\rho_1 d\rho_1 d\rho_3 \},$$

$$a = \begin{vmatrix} e^{2m\rho_3} & 0 & e^{2m\rho_3} m\rho_1 \\ 0 & e^{2m\rho_3} \rho_1^2 & 0 \\ e^{2m\rho_3} m\rho_1 & 0 & e^{2m\rho_3} \rho_1^2 (m^2 + \operatorname{sen}^2 \rho_2) \end{vmatrix} = e^{6m\rho_3} \rho_1^4 \operatorname{sen}^2 \rho_2;$$

$$a^{(11)} = e^{-2mQ_3}\left(1 + \frac{m^2}{\operatorname{sen}^2\rho_2}\right), \quad a^{(22)} = e^{-2mQ_3}\frac{1}{\rho_1^2}, \quad a^{(33)} = e^{-2mQ_3}\frac{1}{\rho_1^2\operatorname{sen}^2\rho_2},$$

$$a^{(23)} = 0, \qquad a^{(31)} = -e^{-2mQ_3}\frac{m}{\rho_1\operatorname{sen}^2\rho_2}, \qquad a^{(12)} = 0;$$

$$\underset{2}{\Delta} u = \frac{e^{-3mQ_3}}{\rho_1^2\operatorname{sen}\rho_2}\left[e^{mQ_3}\frac{\partial}{\partial\rho_1}\left\{\rho_1^2\left(\operatorname{sen}\rho_2 + \frac{m^2}{\operatorname{sen}\rho_2}\right)\frac{\partial u}{\partial\rho_1} - \frac{m\rho_1}{\operatorname{sen}\rho_2}\frac{\partial u}{\partial\rho_3}\right\} + e^{mQ_3}\frac{\partial}{\partial\rho_2}\left(\operatorname{sen}\rho_2\frac{\partial u}{\partial\rho_2}\right) + \right.$$

$$\left. + \frac{\partial}{\partial\rho_3}\left\{e^{mQ_3}\left(\frac{-m\rho_1}{\operatorname{sen}\rho_2}\frac{\partial u}{\partial\rho_1} + \frac{1}{\operatorname{sen}\rho_2}\frac{\partial u}{\partial\rho_3}\right)\right\}\right],$$

donde, moltiplicando per e^{2mQ_3} e intendendo u indipendente da ρ_3:

$$\Theta_5^{(m)}u = \frac{1}{\rho_1^2\operatorname{sen}\rho_2}\left[\frac{\partial}{\partial\rho_1}\left\{\rho_1^2\left(\operatorname{sen}\rho_2 + \frac{m^2}{\operatorname{sen}\rho_2}\right)\frac{\partial u}{\partial\rho_1}\right\} + \frac{\partial}{\partial\rho_2}\left\{\operatorname{sen}\rho_2\frac{\partial u}{\partial\rho_2}\right\} - \frac{m^2\rho_1}{\operatorname{sen}\rho_2}\frac{\partial u}{\partial\rho_1}\right] =$$

$$= \left(1 + \frac{m^2}{\operatorname{sen}^2\rho_2}\right)\frac{\partial^2 u}{\partial\rho_1^2} + \frac{1}{\rho_1^2}\frac{\partial^2 u}{\partial\rho_2^2} + \frac{1}{\rho_1}\left(2 + \frac{m^2}{\operatorname{sen}^2\rho_2}\right)\frac{\partial u}{\partial\rho_1} + \frac{1}{\rho_1^2}\cot\rho_2\frac{\partial u}{\partial\rho_2} = 0.$$

Giova raccogliere il risultato di questa indagine nella seguente tabella:

1° *Potenziali cilindrici o logaritmici:*

$$\Theta_1 u = \frac{\partial^2 u}{\partial\rho_1^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial\rho_2^2} = 0,$$

dove ρ_1 e ρ_2 designano coordinate cartesiane.

2° *Potenziali circolari o simmetrici:*

$$\Theta_2 u = \frac{1}{\rho_1}\left\{\frac{\partial}{\partial\rho_1}\left(\rho_1\frac{\partial u}{\partial\rho_1}\right) + \frac{\partial}{\partial\rho_2}\left(\rho_1\frac{\partial u}{\partial\rho_2}\right)\right\} = \frac{\partial^2 u}{\partial\rho_1^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial\rho_2^2} + \frac{1}{\rho_1}\frac{\partial u}{\partial\rho_1} = 0,$$

dove si è posto:

$$x_1 = \rho_1\cos\rho_3, \quad x_2 = \rho_1\operatorname{sen}\rho_3, \quad x_3 = \rho_2.$$

3° *Potenziali elicoidali:*

$$\Theta_3^{(m)}u = \frac{1}{\rho_1}\left[\frac{\partial}{\partial\rho_1}\left\{\rho_1\frac{\partial u}{\partial\rho_1}\right\} + \frac{\partial}{\partial\rho_2}\left\{\left(\rho_1 + \frac{m^2}{\rho_1}\right)\frac{\partial u}{\partial\rho_2}\right\}\right] = \frac{\partial^2 u}{\partial\rho_1^2} + \left(1 + \frac{m^2}{\rho_1^2}\right)\frac{\partial^2 u}{\partial\rho_2^2} + \frac{1}{\rho_1}\frac{\partial u}{\partial\rho_1} = 0,$$

dove si è posto:

$$x_1 = \rho_1\cos\rho_3, \quad x_2 = \rho_1\operatorname{sen}\rho_3, \quad x_3 = \rho_2 - m\rho_3, \qquad (m > 0).$$

4° *Potenziali conici:*

$$\Theta_4 u = \frac{1}{\operatorname{sen}\rho_1}\left\{\frac{\partial}{\partial\rho_1}\left(\operatorname{sen}\rho_1\frac{\partial u}{\partial\rho_1}\right) + \frac{1}{\operatorname{sen}\rho_1}\frac{\partial^2 u}{\partial\rho_2^2}\right\} = \frac{\partial^2 u}{\partial\rho_1^2} + \frac{1}{\operatorname{sen}^2\rho_1}\frac{\partial^2 u}{\partial\rho_2^2} + \cot\rho_1\frac{\partial u}{\partial\rho_1} = 0,$$

dove si è posto:

$$x_1 = \rho_3\operatorname{sen}\rho_1\cos\rho_2, \quad x_2 = \rho_3\operatorname{sen}\rho_1\operatorname{sen}\rho_2, \quad x_3 = \rho_3\cos\rho_1.$$

5° *Potenziali spirali:*

$$\Theta_5^{(m)}u = \frac{1}{\rho_1^2 \operatorname{sen}\rho_2}\left[\frac{\partial}{\partial\rho_1}\left\{\rho_1^2\left(\operatorname{sen}\rho_2 + \frac{m^2}{\operatorname{sen}\rho_2}\right)\frac{\partial u}{\partial\rho_1}\right\} + \frac{\partial}{\partial\rho_2}\left\{\operatorname{sen}\rho_2\,\frac{\partial u}{\partial\rho_2}\right\} - \frac{m^2\rho_1}{\operatorname{sen}\rho_2}\,\frac{\partial u}{\partial\rho_1}\right] =$$

$$= \left(1 + \frac{m^2}{\operatorname{sen}^2\rho_2}\right)\frac{\partial^2 u}{\partial\rho_1^2} + \frac{1}{\rho_1^2}\,\frac{\partial^2 u}{\partial\rho_2^2} + \frac{1}{\rho_1}\left(2 + \frac{m^2}{\operatorname{sen}^2\rho_2}\right)\frac{\partial u}{\partial\rho_1} + \frac{1}{\rho_1^2}\cot\rho_2\,\frac{\partial u}{\partial\rho_2} = 0\,,$$

dove si è posto:

$$x_1 = \rho_1 \operatorname{sen}\rho_2 e^{m\rho_3}\cos\rho_3\,, \quad x_2 = \rho_1 \operatorname{sen}\rho_2 e^{m\rho_3}\operatorname{sen}\rho_3\,, \quad x_3 = \rho_1\cos\rho_2 e^{m\rho_3}\,, \qquad (m > 0).$$

---

§ 3.

Condizioni di equipotenzialità per una congruenza di linee.

Si tratta qui di caratterizzare tutti i possibili potenziali binari. La questione si riduce manifestamente ad assegnare tutte le possibili congruenze di linee equipotenziali, poichè, una volta queste conosciute, basta, come s'è visto, assumerle in un modo qualunque a linee ρ_3 ($\rho_1 = \text{cost}$, $\rho_2 = \text{cost}$), per risalire ai corrispondenti potenziali.

Una congruenza $\rho_1 = \text{cost}$, $\rho_2 = \text{cost}$ è a dirsi equipotenziale, quando la equazione:

$$\underset{2}{\Delta} u = 0\,,$$

suppostovi $\frac{\partial u}{\partial\rho_3} = 0$, può rendersi esente da ρ_3. Questo significa in sostanza che le due equazioni:

$$\begin{cases} \underset{2}{\Delta} u = 0 \\ \mathrm{X}u \equiv \dfrac{\partial u}{\partial\rho_3} = 0 \end{cases}$$

costituiscono un sistema completo, cioè che la equazione:

$$\underset{2}{\Delta}\mathrm{X}u - \mathrm{X}\underset{2}{\Delta} u = 0$$

è una conseguenza necessaria delle due $\underset{2}{\Delta} u = 0$, $\mathrm{X}u = 0$. Messa sotto questa forma, la condizione di equipotenzialità presenta il vantaggio di essere indipendente dal sistema di riferimento.

In coordinate curvilinee qualunque x_1, x_2, x_3, supposto:

$$ds^2 = \sum_{1}^{3}{}_{rs} a_{rs}\,dx_r\,dx_s\,,$$

e detti, come sopra, $a^{(rs)}$ gli elementi reciproci ad a_{rs} nel determinante $a = \sum \pm a_{11}a_{22}a_{33}$, sarà colla notazione delle derivate covarianti:

$$\underset{2}{\Delta} u = \sum_{1}^{3}{}_{rs} a^{(rs)} u_{rs}.$$

La equazione $Xu = 0$ assumerà genericamente l'aspetto:

$$Xu = \xi^{(1)} \frac{\partial u}{\partial x_1} + \xi^{(2)} \frac{\partial u}{\partial x_2} + \xi^{(3)} \frac{\partial u}{\partial x_3} = \sum_{1}^{3} \xi^{(t)} u_t = 0.$$

I coefficienti $\xi^{(1)}$, $\xi^{(2)}$, $\xi^{(3)}$ sono elementi di un sistema contravariante a priori indeterminato; perchè essi rispondano alla questione, è necessario e basta che la equazione (di secondo ordine):

$$\underset{2}{\Delta} Xu - X \underset{2}{\Delta} u = 0$$

sia una conseguenza delle due $\underset{2}{\Delta} u = 0$, $Xu = 0$, ossia che il primo membro di essa riesca una combinazione lineare di $\underset{2}{\Delta} u$, Xu e delle tre derivate (ordinarie, a ciò che torna poi lo stesso, contravarianti) di quest'ultima. Avremo dunque, per caratterizzare le $\xi^{(r)}$, $(r = 1, 2, 3)$, le condizioni, che scaturiscono dalla identità:

$$\underset{2}{\Delta} Xu - X \underset{2}{\Delta} u \equiv 2M \underset{2}{\Delta} u + NXu + 2 \sum_{1}^{3}{}_{r} g_r (Xu)^r, \tag{4}$$

dove i moltiplicatori M, N e g_s possono essere arbitrarie funzioni di x_1, x_2, x_3.

È appena necessario osservare che, reciprocamente, ogniqualvolta le $\xi^{(r)}$, $(r = 1,2,3)$ soddisfanno alla (4), le caratteristiche della equazione $Xu = 0$, cioè le linee della congruenza:

$$\frac{dx_1}{\xi^{(1)}} = \frac{dx_2}{\xi^{(2)}} = \frac{dx_3}{\xi^{(3)}}$$

riescono equipotenziali.

Infatti esse non sono altro che le linee ρ_3 ($\rho_1 = \text{cost}$, $\rho_2 = \text{cost}$), quando si assumono come superficie coordinate $\rho_1 = \text{cost}$, $\rho_2 = \text{cost}$ due integrali indipendenti di $Xu = 0$. D'altronde la (4) stessa ci assicura che, ponendo in $\underset{2}{\Delta} u = 0$, $\frac{\partial u}{\partial \rho_3} = 0$, si ottiene effettivamente un potenziale binario.

Avviamoci a stabilire le equazioni, in cui si scinde la (4), eguagliando i coefficienti delle singole derivate (contravarianti) di u.

Avremo in primo luogo, applicando le regole di derivazione dei sistemi composti [1] e scrivendo $\sum_{1}^{3}{}_{rs} a_{rs} u^{(rs)}$, $\sum_{1}^{3}{}_{t} \xi_t u^{(t)}$ per $\sum_{1}^{3}{}_{rs} a^{(rs)} u_{rs}$, $\sum_{1}^{3}{}_{t} \xi^{(t)} u_t$:

[1] Cfr. Ricci, *Lezioni sulla teoria delle superficie*, cap. III. Padova, presso i fratelli Drucker, 1898.

$$\underset{2}{\Delta} X u = \sum_1^3{}_{rs} a_{rs} (X u)^{rs} = \sum_1^3{}_{rs} a_{rs} \left(\sum_1^3{}_t \xi_t u^{(rs)} \right)^{rs} =$$

$$= \sum_1^3{}_{rst} a_{rs} \xi_t u^{(rst)} + 2 \sum_1^3{}_{rstp} a_{rs} a^{(rp)} \xi_{tp} u^{(ts)} + \sum_1^3{}_{rstpq} a_{rs} a^{(rp)} a^{(sq)} \xi_{tpq} u^{(t)}.$$

Se si tien conto che $\sum_1^3{}_r a_{rs} a^{(rp)} = \epsilon_{sp}$, con opportuno scambio di indici, risulterà:

$$\underset{2}{\Delta} X u = \sum_1^3{}_{rst} a_{rs} \xi_t u^{(trs)} + 2 \sum_1^3{}_{rs} u^{(rs)} \xi_{rs} + \sum_1^3{}_r u^{(r)} \sum_1^3{}_{pq} a^{(pq)} \xi_{rpq}.$$

Per essere identicamente nulle le derivate covarianti dei coefficienti a_{rs} della forma fondamentale:

$$X \underset{2}{\Delta} u = \sum_1^3{}_t \xi_t \left(\sum_1^3{}_{rs} a_{rs} u^{(rs)} \right)^t = \sum_1^3{}_{rst} a_{rs} \xi_t u^{(rst)},$$

e, siccome, in uno spazio euclideo, le derivate covarianti o contravarianti sono simmetriche, al pari delle ordinarie, così nella differenza $\underset{2}{\Delta} X u - X \underset{2}{\Delta} u$, i termini di terz'ordine si elidono identicamente e rimane:

$$\underset{2}{\Delta} X u - X \underset{2}{\Delta} u = 2 \sum_1^3{}_{rs} u^{(rs)} \xi_{rs} + \sum_1^3{}_r u^{(r)} \sum_1^3{}_{pq} a^{(pq)} \xi_{rpq}.$$

D'altra parte il secondo membro della (4), scritto per disteso, vale:

$$2M \sum_1^3{}_{rs} a_{rs} u^{(rs)} + N \sum_1^3{}_r \xi_r u^{(r)} + 2 \sum_1^3{}_r g_r \left(\sum_1^3{}_s \xi_s u^{(s)} \right)^r =$$

$$= 2M \sum_1^3{}_{rs} u^{(rs)} a_{rs} + N \sum_1^3{}_r u^{(r)} \xi_r + 2 \sum_1^3{}_{rs} u^{(sr)} g_r \xi_s + 2 \sum_1^3{}_r u^{(r)} \sum_1^3{}_s g^{(s)} \xi_{rs},$$

onde la (4) stessa assume in definitiva l'aspetto:

$$2 \sum_1^3{}_{rs} u^{(rs)} \xi_{rs} + \sum_1^3{}_r u^{(r)} \sum_1^3{}_{pq} a^{(pq)} \xi_{rpq} =$$

$$= 2M \sum_1^3{}_{rs} u^{(rs)} a_{rs} + N \sum_1^3{}_r u^{(r)} \xi_r + 2 \sum_1^3{}_{rs} u^{(sr)} g_r \xi_s + 2 \sum_1^3{}_r u^{(r)} \sum_1^3{}_s g^{(s)} \xi_{rs}.$$

Il confronto dei coefficienti dei termini di secondo ordine porge:

$$\xi_{rs} + \xi_{sr} = 2M a_{rs} + g_r \xi_s + g_s \xi_r, \qquad (r, s = 1, 2, 3);$$

quello dei termini di prim'ordine:

$$(6) \qquad \sum_{1}^{3}{}_{pq} a^{(pq)} \xi_{rpq} = N\xi_r + 2\sum_{1}^{3}{}_{s} g^{(s)} \xi_{rs}, \qquad (r = 1,2,3).$$

In coordinate cartesiane ortogonali le a_{rs}, $a^{(rs)}$ valgono ϵ_{rs} e le derivate covarianti coincidono colle ordinarie. Le equazioni (5) e (6) si possono allora scrivere:

$$(5') \qquad \frac{\partial \xi_r}{\partial x_s} + \frac{\partial \xi_s}{\partial x_r} = 2\epsilon_{rs} M + g_r \xi_s + g_s \xi_r, \qquad (r,s = 1,2,3);$$

$$(6') \qquad \underset{2}{\Delta} \xi_r = N\xi_r + 2\sum_{1}^{3}{}_{s} g_s \frac{\partial \xi_r}{\partial x_s}, \qquad (r = 1,2,3).$$

Se si suppongono N e le g eguali a zero, si ritrovano le equazioni (2), (3) del § 1: Ogni loro soluzione appartiene perciò anche al sistema (5), (6). Questo torna a dirci che le traiettorie di un gruppo ∞^1 di similitudini costituiscono una congruenza equipotenziale. La condizione di equipotenzialità ci si presenta per converso sotto una forma molto più generale, in quanto le equazioni, cui debbono soddisfare le ξ_r, contengono ben cinque funzioni arbitrarie. Con tutto ciò, vedremo più innanzi che siffatta maggiore arbitrarietà influisce soltanto in un caso, che potrebbe chiamarsi singolare. Nel caso generale essa sparisce, quando si tien conto delle condizioni di integrabilità del sistema.

§ 4.

Generalità sui sistemi ortogonali di congruenze [1]. *Formule intrinseche per una congruenza dello spazio ordinario.*

Data in uno spazio qualunque ad n dimensioni, di elemento lineare:

$$ds^2 = \sum_{1}^{n}{}_{rs} a_{rs} dx_r dx_s,$$

una congruenza di linee, definita dalle equazioni:

$$\frac{dx_1}{\xi^{(1)}} = \frac{dx_2}{\xi^{(2)}} = \ldots = \frac{dx_n}{\xi^{(n)}},$$

poniamo, come è certamente lecito, se la congruenza è reale:

$$\lambda^{(r)} = e^{\nu}\xi^{(r)} = \frac{dx_r}{ds}, \qquad (r = 1,2,\ldots,n),$$

---

[1] Ricci, *Dei sistemi di congruenze ortogonali in una varietà qualunque,* " Memorie della R. Accademia dei Lincei „, 1896.

dove $\varepsilon^{\nu} = \frac{1}{\left|\sqrt{\sum_{1}^{n} a_{rs}\xi^{(r)}\xi^{(s)}}\right|}$ e ds designa l'elemento d'arco (preso in valore assoluto) di una generica curva della congruenza: Risulta così fissata in ogni punto anche una direzione positiva.

Le $\lambda^{(r)}$ verificano identicamente la relazione:

$$\sum_{1}^{n}{}_{rs} a_{rs}\lambda^{(r)}\lambda^{(s)} = 1$$

e costituiscono il *sistema coordinato contravariante* della congruenza considerata. Introducendo insieme il sistema reciproco λ_r, (*sistema coordinato covariante*), la superiore identità si scrive più semplicemente:

$$\sum_{1}^{n}{}_{r} \lambda^{(r)}\lambda_r = 1.$$

Se lo spazio è euclideo e riferito a coordinate cartesiane ortogonali, le $\lambda^{(r)}$ e λ_r coincidono manifestamente coi coseni direttori delle tangenti alle linee della congruenza (supposto che per direzione positiva della tangente si assuma quella dell'arco).

Date due congruenze, i cui sistemi contravarianti sieno ordinatamente

$$\lambda_h^{r}\ (r = 1, 2, \dots, n),\ \lambda_k^{(s)}\ (s = 1, 2, \dots, n)$$

(e quindi i covarianti $\lambda_{h\,|\,r}$, $\lambda_{k\,|\,s}$) la condizione di ortogonalità si esprimerà con:

$$\sum_{1}^{n}{}_{rs} a_{rs}\lambda_h^{(r)}\lambda_k^{(s)} = 0\,,$$

o, ciò che è lo stesso:

$$\sum_{1}^{n}{}_{r} \lambda_h^{(r)}\lambda_{k\,|\,r} = 0\,,$$

ovvero ancora:

$$\sum_{1}^{n}{}_{r} \lambda_{h\,|\,r}\lambda_k^{(r)} = 0.$$

Ne viene che, se n congruenze sono ortogonali due a due nella varietà considerata, designandone con

$$\lambda_h^{(r)},\ \lambda_{h\,|\,r}\ (h = 1, 2, \dots, n;\ r = 1, 2, \dots, n)$$

i rispettivi sistemi coordinati contravariante e covariante, varranno le identità:

$$(7) \qquad \sum_{1}^{n}{}_{r} \lambda_h^{(r)}\lambda_{k\,|\,r} = \epsilon_{hk}, \qquad (h, k = 1, 2, \dots, n),$$

in numero di $\frac{n(n+1)}{2}$, che generalizzano quelle ben note tra i coseni di un'ennupla ortogonale negli spazi euclidei.

Per brevità, chiamerò [1], [2], ecc. la congruenza di sistema coordinato $\lambda_1^{(r)}$, $\lambda_2^{(r)}$, ecc.; linea s_1, s_2, ecc., relativa ad un dato punto, la linea della corrispondente congruenza, passante per quel punto.

Derivando covariantemente le (7), si ha:

$$\sum_1^n{}_r \lambda_{h\,|\,rs}\lambda_k^{(r)} + \sum_1^n{}_r \lambda_{k\,|\,rs}\lambda_h^{(r)} = 0, \qquad (h,k,s = 1,2,\ldots,n), \tag{7'}$$

talchè le n^3 derivate delle $\lambda_{h\,|\,r}$ si trovano legate da $n\frac{n(n+1)}{2}$ relazioni. Potremo esprimerle tutte in termini delle $\lambda_{h\,|\,r}$ e di certe $n\frac{n(n+1)}{2}$ ausiliarie, che si introducono nel modo il più conveniente, ponendo:

$$\gamma_{hkl} = \sum_1^n{}_{rs} \lambda_{h\,|\,rs}\lambda_k^{(r)}\lambda_l^{(s)}, \qquad (h,k,l = 1,2,\ldots,n). \tag{8}$$

Queste γ sono altrettanti invarianti e ve ne ha effettivamente solo $n\frac{n(n+1)}{2}$ di indipendenti, in quanto le (7'), moltiplicate per $\lambda_l^{(s)}$ e sommate rispetto ad s, porgono:

$$\sum_1^n{}_{rs} \lambda_{h\,|\,rs}\lambda_k^{(r)}\lambda_l^{(s)} + \sum_1^n{}_{rs} \lambda_{k\,|\,rs}\lambda_h^{(r)}\lambda_l^{(s)} = 0,$$

donde:

$$\gamma_{hkl} + \gamma_{khl} = 0, \qquad (h,k,l = 1,2,\ldots,n), \tag{9}$$

e in particolare:

$$\gamma_{hhl} = 0.$$

La risoluzione delle (8) conduce alle cercate espressioni delle derivate prime:

$$\lambda_{h\,|\,rs} = \sum_1^n{}_{ij} \gamma_{hij}\lambda_{i\,|\,r}\lambda_{j\,|\,s}. \tag{8'}$$

Derivando ancora ed eliminando le derivate prime a mezzo delle (8') stesse, si ottiene:

$$\lambda_{h\,|\,rst} = \sum_1^n{}_{ij} \gamma_{hij\,|\,t}\lambda_{i\,|\,r}\lambda_{j\,|\,s} + \sum_1^n{}_{ijkl} \gamma_{hij}\gamma_{ikl}\lambda_{k\,|\,r}\lambda_{l\,|\,t}\lambda_{j\,|\,s} + \sum_1^n{}_{ijkl} \gamma_{hij}\gamma_{jkl}\lambda_{k\,|\,s}\lambda_{l\,|\,t}\lambda_{i\,|\,r}. \tag{10}$$

Le γ, che s'è visto essere in numero di $n\frac{n(n+1)}{2}$ algebricamente indipendenti, sono legate da certe relazioni differenziali, che si ottengono facilmente, esprimendo che i secondi membri delle (10) sono le derivate seconde (covarianti) degli elementi di uno stesso sistema semplice.

Nel caso degli spazi euclidei, queste relazioni tra le derivate seconde si riducono a:

$$\lambda_{h\,|\,rst} - \lambda_{h\,|\,rts} = 0,$$

con che, sottraendo le corrispondenti (10), moltiplicando per $\lambda_{k'}^{(r)}\,\lambda_{i'}^{(s)}\,\lambda_{j'}^{(t)}$ e sommando rispetto ad r, s, t, risulta ovviamente:

$$\sum_t^n \gamma_{hk'i'\,|\,t}\lambda_{j'}^{(t)} - \sum_t^n \gamma_{hk'j'\,|\,t}\lambda_{i'}^{(t)} + \sum_i^n (\gamma_{hi'}\gamma_{ik'j'} - \gamma_{hj'}\gamma_{ik'i'}) + \sum_j^n \gamma_{hk'j}(\gamma_{ji'j'} - \gamma_{jj'i'}) = 0,$$

alle quali, sostituendo l per i e j come indice di sommatoria, riponendo k, i, j al posto di k', i', j', e adoperando altresì la notazione $\frac{\partial f}{\partial s_i}$, per designare la derivata di una generica funzione f nella direzione positiva ds_i della curva s_i (cioè la somma $\sum_r^n f_r \lambda_i^{(r)} = \sum_r^n \frac{\partial f}{\partial x_r}\frac{dx_r}{ds}$), si attribuisce la forma definitiva:

$$\frac{\partial \gamma_{hki}}{\partial s_j} - \frac{\partial \gamma_{hkj}}{\partial s_i} + \sum_l^n (\gamma_{hl}\gamma_{klj} - \gamma_{hlj}\gamma_{kli}) + \sum_l^n \gamma_{hkl}(\gamma_{lij} - \gamma_{lji}) = 0, \tag{11}$$

$$(h, k, l, j = 1, 2, \ldots, n).$$

Tali sono le relazioni intrinseche, che caratterizzano gli invarianti γ, spettanti ad un'ennupla ortogonale di congruenze in uno spazio euclideo.

È bene, prima di procedere, accennare ancora alle relazioni, che intercedono fra le derivate seconde $\frac{\partial}{\partial s_j}\frac{\partial}{\partial s_i} f$, $\frac{\partial}{\partial s_i}\frac{\partial}{\partial s_j} f$ di una medesima funzione f. Le due derivazioni non sono invertibili come le ordinarie o covarianti, ma si ha:

$$\frac{\partial}{\partial s_j}\frac{\partial}{\partial s_i} f - \frac{\partial}{\partial s_i}\frac{\partial}{\partial s_j} f = -\sum_l^n \frac{\partial f}{\partial s_l}(\gamma_{lij} - \gamma_{lji}). \tag{12}$$

La dimostrazione è delle più semplici. Infatti:

$$\frac{\partial f}{\partial s_i} = \sum_h^n f_h \lambda_i^{(h)},$$

$$\frac{\partial}{\partial s_j}\frac{\partial}{\partial s_i} f = \sum_k^n \lambda_j^{(k)}\left(\sum_h^n f_h \lambda_i^{(h)}\right)_k = \sum_{hk}^n f_{hk}\lambda_i^{(h)}\lambda_j^{(k)} + \sum_h^n f^{(h)} \sum_k^n \lambda_{i\,|\,hk}\lambda_j^{(k)},$$

e, a tenore delle (8′):

$$\sum_k^n \lambda_{i\,|\,hk}\lambda_j^{(k)} = \sum_l^n \gamma_{hij}\lambda_{l\,|\,h} = -\sum_l^n \gamma_{hij}\lambda_{l\,|\,h},$$

talchè:

$$\frac{\partial}{\partial s_j}\frac{\partial}{\partial s_i} f = \sum_1^n f_{hk}\lambda_i^{(h)}\lambda_j^{(k)} - \sum_1^n \frac{\partial f}{\partial s_l}\Upsilon_{ij}.$$

Scambiando i con j e sottraendo, le due prime sommatorie si elidono, per la simmetria delle derivate covarianti, e risulta appunto la (12).

Riferiamoci oramai al caso $n = 3$.

Le corrispondenti (11) (essendo simmetriche, tanto rispetto ai due indici h, k, quanto rispetto ad i, j, e identicamente soddisfatte per $h = k$, ovvero $i = j$) si avranno tutte, combinando i valori 2, 3; 3, 1; 1, 2 della coppia h, k, coi valori 2, 3; 3, 1; 1, 2 della coppia i, j.

Posto per maggior comodo:

$$\begin{cases} p_1 = \Upsilon_{231} = -\Upsilon_{321}, & q_1 = \Upsilon_{311} = -\Upsilon_{131}, & r_1 = \Upsilon_{121} = -\Upsilon_{211}, \\ p_2 = \Upsilon_{232} = -\Upsilon_{322}, & q_2 = \Upsilon_{312} = -\Upsilon_{132}, & r_2 = \Upsilon_{122} = -\Upsilon_{212}, \\ p_3 = \Upsilon_{233} = -\Upsilon_{323}, & q_3 = \Upsilon_{313} = -\Upsilon_{133}, & r_3 = \Upsilon_{123} = -\Upsilon_{213}; \end{cases}$$

e quindi:

$$\begin{cases} \Upsilon_{123} - \Upsilon_{132} = q_2 + r_3, & \Upsilon_{131} - \Upsilon_{113} = -q_1, & \Upsilon_{112} - \Upsilon_{121} = -r_1, \\ \Upsilon_{223} - \Upsilon_{232} = -p_2, & \Upsilon_{231} - \Upsilon_{213} = r_3 + p_1, & \Upsilon_{212} - \Upsilon_{221} = -r_2, \\ \Upsilon_{323} - \Upsilon_{332} = -p_3, & \Upsilon_{331} - \Upsilon_{313} = -q_3, & \Upsilon_{312} - \Upsilon_{321} = p_1 + q_2, \end{cases}$$

le (11) si scindono nei tre gruppi seguenti:

$$(11_a)\quad \begin{cases} \frac{\partial p_2}{\partial s_3} - \frac{\partial p_3}{\partial s_2} + r_2q_3 - r_3q_2 + p_1(q_2 + r_3) - p_2^2 - p_3^2 = 0 \\ \frac{\partial p_3}{\partial s_1} - \frac{\partial p_1}{\partial s_3} + r_3q_1 - r_1q_3 = p_1q_1 + p_2(r_3 + p_1) - p_3q_3 = 0 \\ \frac{\partial p_1}{\partial s_2} - \frac{\partial p_2}{\partial s_1} + r_1q_2 - r_2q_1 - p_1r_1 - p_2r_2 + p_3(p_1 + q_2) = 0 \end{cases}$$

$$(11_b)\quad \begin{cases} \frac{\partial q_2}{\partial s_3} - \frac{\partial q_3}{\partial s_2} + p_2r_3 - p_3r_2 + q_1(q_2 + r_3) - q_2p_2 - q_3p_3 = 0 \\ \frac{\partial q_3}{\partial s_1} - \frac{\partial q_1}{\partial s_3} + p_3r_1 - p_1r_3 - q_1^2 + q_2(r_3 + p_1) - q_3^2 = 0 \\ \frac{\partial q_1}{\partial s_2} - \frac{\partial q_2}{\partial s_1} + p_1r_2 - p_2r_1 - q_1r_1 - q_2r_2 + q_3(p_1 + q_2) = 0 \end{cases}$$

$$(11_c)\quad \begin{cases} \frac{\partial r_2}{\partial s_3} - \frac{\partial r_3}{\partial s_2} + q_2p_3 - q_3p_2 + r_1(q_2 + r_3) - r_2p_2 - r_3p_3 = 0 \\ \frac{\partial r_3}{\partial s_1} - \frac{\partial r_1}{\partial s_3} + q_3p_1 - q_1p_3 - r_1q_1 + r_2(r_3 + p_1) - r_3q_3 = 0 \\ \frac{\partial r_1}{\partial s_2} - \frac{\partial r_2}{\partial s_1} + q_1p_2 - q_2p_1 - r_1^2 - r_2^2 + r_3(p_1 + q_2) = 0 \end{cases}$$

e le (12) dànno:

$$(12')\quad \begin{cases} \dfrac{\partial}{\partial s_2}\dfrac{\partial f}{\partial s_3} - \dfrac{\partial}{\partial s_3}\dfrac{\partial f}{\partial s_2} = -(q_2+r_3)\dfrac{\partial f}{\partial s_1} + p_2\dfrac{\partial f}{\partial s_2} + p_3\dfrac{\partial f}{\partial s_3} \\ \dfrac{\partial}{\partial s_3}\dfrac{\partial f}{\partial s_1} - \dfrac{\partial}{\partial s_1}\dfrac{\partial f}{\partial s_3} = q_1\dfrac{\partial f}{\partial s_1} - (r_3+p_1)\dfrac{\partial f}{\partial s_2} + q_3\dfrac{\partial f}{\partial s_3} \\ \dfrac{\partial}{\partial s_1}\dfrac{\partial f}{\partial s_2} - \dfrac{\partial}{\partial s_2}\dfrac{\partial f}{\partial s_1} = r_1\dfrac{\partial f}{\partial s_1} + r_2\dfrac{\partial f}{\partial s_2} - (p_1+q_2)\dfrac{\partial f}{\partial s_3}. \end{cases}$$

Le quantità p, q, r, come può desumersi dalla interpretazione generale degli invarianti γ [1], e come del resto risulta da note considerazioni di cinematica [2], hanno significato di rotazioni.

Per precisare tale significato, si fissi un generico punto P e altri tre punti infinitamente vicini P_1, P_2, P_3, appartenenti rispettivamente alle direzioni positive delle linee s_1, s_2, s_3, passanti per P: Sieno ds_1, ds_2, ds_3 gli archetti elementari interposti.

Si immaginino i triedri trirettangoli T, T_1, T_2, T_3, costituiti dalle direzioni positive delle tangenti alle linee delle congruenze in P, P_1, P_2, P_3; dicansi in particolare x, y, z le tangenti in P alle linee s_1, s_2, s_3.

$p_i ds_i$, $q_i ds_i$, $r_i ds_i$ sono le componenti, rapporto agli assi x, y, z, della rotazione elementare, con cui si passa dal triedro T *al triedro* T_i.

Supponiamo ora che sia data un'unica congruenza [3]. Potremo in infiniti modi associarne altre due, che costituiscano con essa una terna ortogonale.

Per la applicazione, che abbiamo in vista, giova assumere come congruenze [1], [2] quelle definite dalle direzioni positive delle normali principali e binormali alle curve s_3. Intenderemo al solito che la direzione positiva della normale principale (e quindi di s_1) sia rivolta verso la concavità di s_3 e la direzione positiva di s_2 sia tale che il triedro, poc'anzi designato con x, y, z, presenti l'ordinario orientamento.

Si ha in tale ipotesi, come è ben noto:

$$(13)\qquad p_3 = 0,\ q_3 = \rho,\ r_3 = -\tau,$$

ρ e τ designando rispettivamente la curvatura e la torsione della curva s_3 nel generico punto, che si considera.

Se mai la congruenza [3] fosse rettilinea, le [1] e [2] rimangono indeterminate. Anche senza individuarle completamente, gioverà sceglierne una, la [1] per es., normale. Ciò si può raggiungere in infiniti modi, prendendo ad arbitro una famiglia di superficie rigate, le cui generatrici sieno raggi della congruenza [3], e assumendo poi per congruenza [1] quella costituita dalle traiettorie ortogonali.

La [2] risulta allora determinata come ortogonale a [3], [1].

---

(1) Ricci, Loco cit., pag. 22-23.

(2) Le formole (11_a), (11_b), (11_c) si sarebbero anche potute ricavare dalla così detta teoria del triedrio mobile (veggasi ad es. Darboux, *Leçons sur la théorie des surfaces*, livr. I, chap. V), tenendo presente che le differenze di due derivate $\dfrac{\partial}{\partial s_j}\dfrac{\partial}{\partial s_i}$, $\dfrac{\partial}{\partial s_i}\dfrac{\partial}{\partial s_j}$ di una medesima coordinata non sono identicamente nulle, ma hanno i valori (12').

La condizione affinchè la congruenza [1] sia normale si esprime mediante la equazione (1):

$$\gamma_{123} - \gamma_{132} = 0,$$

cioè:

$$r_3 + q_2 = 0.$$

Possiamo dunque per le congruenze rettilinee ritenere soddisfatte le equazioni

$$p_3 = 0,\ q_3 = 0,\ r_3 = -q_2. \tag{13'}$$

Questo modo di particolarizzare le (13) è quello, che meglio conviene alla nostra ricerca, ma non è forse il più spontaneo, parendo a primo aspetto più semplice di assumere le direzioni s_1 ed s_2 parallele fra loro lungo un medesimo raggio.

Ogni triedro T_3 riesce allora parallelo a T e si annullano ad un tempo p_3, q_3, r_3.

§ 5.

Congruenze rettilinee isotrope e corrispondenti potenziali binari.

Le equazioni intrinseche:

$$p_3 = 0,\ q_3 = 0;\ p_1 = q_2,\ p_2 = -q_1, \tag{14}$$

hanno carattere invariantivo rispetto alla congruenza [3] (2) e sono perciò valide qualunque sia la coppia di congruenze ortogonali associate. Possiamo poi, prendendo la [1] come s'è detto or ora, supporre verificata anche la condizione:

$$r_3 = -q_2.$$

Si tratta di studiare un po' da vicino le congruenze, che appartengono a questa categoria.

Il problema analitico corrispondente è presto formulato: Si dovrà integrare il sistema di equazioni intrinseche, che consta delle fondamentali (11_a), (11_b), (11_c) e delle:

$$p_3 = 0,\ q_3 = 0;\ p_1 = q_2,\ p_2 = -q_1;\ r_3 = -q_2. \tag{14'}$$

Portando questi valori nelle equazioni fondamentali, le (11_a), (11_b) si riducono a quattro distinte, che ordineremo come segue:

---

(1) Ricci, Loco cit., pag. 27.

(2) Infatti, coi simboli di Ricci, le due prime equazioni (14) $\gamma_{323} = 0$, $\gamma_{313} = 0$ esprimono che la congruenza [3] è geodetica, e le altre due $\gamma_{312} + \gamma_{321} = 0$, $\gamma_{311} = \gamma_{322}$ che la sua equazione algebrica caratteristica ha radici eguali. Cfr. loco cit., pag. 24, 31.

$$(15)\qquad \begin{cases} \dfrac{\partial q_1}{\partial s_3} = q_2^2 - q_1^2 , \\ \dfrac{\partial q_2}{\partial s_3} = -2 q_2 q_1 , \end{cases}$$

$$(16)\qquad \begin{cases} \dfrac{\partial q_1}{\partial s_1} + \dfrac{\partial q_2}{\partial s_2} = 0 \\ \dfrac{\partial q_1}{\partial s_2} - \dfrac{\partial q_2}{\partial s_1} = 0 \end{cases}$$

le (11_c) divengono:

$$(17)\qquad \begin{cases} \dfrac{\partial r_2}{\partial s_3} + \dfrac{\partial q_2}{\partial s_2} = -q_1 r_2 \\ \dfrac{\partial r_1}{\partial s_3} + \dfrac{\partial q_2}{\partial s_1} = -q_1 r_1 \\ \dfrac{\partial r_1}{\partial s_2} - \dfrac{\partial r_2}{\partial s_1} = r_1^2 + r_2^2 + q_1^2 + 3 q_2^2 , \end{cases}$$

e il sistema — che chiamerò (C) per brevità — costituito dalle (14′), (15), (16), (17) è completo, poichè, eliminando le derivate seconde a mezzo delle (12) e tenendo conto delle equazioni di (C), le combinazioni differenziali:

$$\frac{\partial}{\partial s_3}\left\{\frac{\partial q_1}{\partial s_1} + \frac{\partial q_2}{\partial s_2}\right\} - \frac{\partial}{\partial s_1}\frac{\partial q_1}{\partial s_3} - \frac{\partial}{\partial s_2}\frac{\partial q_2}{\partial s_3} = -\frac{\partial}{\partial s_1}(q_2^2 - q_1^2) + 2\frac{\partial}{\partial s_2}(q_2 q_1) ,$$

$$\frac{\partial}{\partial s_3}\left\{\frac{\partial q_1}{\partial s_2} - \frac{\partial q_2}{\partial s_1}\right\} - \frac{\partial}{\partial s_2}\frac{\partial q_1}{\partial s_3} + \frac{\partial}{\partial s_1}\frac{\partial q_2}{\partial s_3} = -\frac{\partial}{\partial s_2}(q_2^2 - q_1^2) - 2\frac{\partial}{\partial s_1}(q_2 q_1) ,$$

$$\frac{\partial}{\partial s_3}\left\{\frac{\partial r_1}{\partial s_2} - \frac{\partial r_2}{\partial s_1}\right\} - \frac{\partial}{\partial s_2}\left\{\frac{\partial r_1}{\partial s_3} + \frac{\partial q_1}{\partial s_1}\right\} + \frac{\partial}{\partial s_1}\left\{\frac{\partial r_2}{\partial s_3} + \frac{\partial q_1}{\partial s_2}\right\} =$$

$$\frac{\partial}{\partial s_3}\{r_1^2 + r_2^2 + q_1^2 + 3q_2^2\} + \frac{\partial}{\partial s_2}(q_1 r_1) - \frac{\partial}{\partial s_1}(q_1 r_2)$$

si riducono ad altrettante identità.

Per agevolare la integrazione di questo sistema, è bene aver prima riconosciuta la proprietà geometrica, espressa dalle (14).

Esse caratterizzano le congruenze rettilinee isotrópe [1] (secondo la denominazione di Ribaucour).

Infatti la condizione necessaria e sufficiente affinchè una determinata congruenza rettilinea $\lambda_{3|r}$ sia isotrópa si riassume nella proporzionalità fra i coefficienti delle due forme:

$$\sum_1^3 (d\lambda_{3|r})^2 , \qquad \sum_1^3 d\lambda_{3|r}\, dx_r ,$$

le coordinate x_1, x_2, x_3 essendo cartesiane ortogonali.

---

[1] Cfr. Bianchi, *Lezioni di geometria differenziale*, cap. X; ed anche la mia nota: *Sulle congruenze di curve*, nei " Rendiconti della R. Accademia dei Lincei „, 5 marzo 1899.

Il carattere invariantivo delle espressioni:

$$\psi = \sum_1^3{}_{pq} a^{(pq)} \left\{ \sum_1^3{}_r \lambda_{3\,|\,pr} dx_r \right\} \left\{ \sum_1^3{}_s \lambda_{3\,|\,qs} dx_s \right\},$$

$$\chi = \sum_1^3{}_{rs} \lambda_{3\,|\,rs} dx_r dx_s,$$

le quali, in coordinate cartesiane ortogonali, si riducono rispettivamente a $\sum_1^3{}_r (d\lambda_{3\,|\,r})^2$, $\sum_1^3{}_r d\lambda_{3\,|\,r} dx_r$, permette di esprimere la stessa condizione, qualunque sia il sistema di riferimento, mediante la identità:

$$\chi \equiv S\psi,$$

con S moltiplicatore arbitrario.

Eguagliando i coefficienti dei medesimi differenziali, otteniamo le equazioni:

$$\lambda_{3\,|\,rs} + \lambda_{3\,|\,sr} = 2S \sum_1^3{}_{pq} a^{(pq)} \lambda_{3\,|\,pr} \lambda_{3\,|\,qs},$$

che giova presentare sotto forma invariantiva, moltiplicando per $\lambda_i^{(r)} \lambda_j^{(s)}$ e sommando rispetto ad r e ad s.

Il primo membro, a tenore delle (8), diviene:

$$\Upsilon_{3ij} + \Upsilon_{3ji}.$$

Quanto al secondo, avremo, usando la formula $a^{(pq)} = \sum_1^3{}_h \lambda_h^{(p)} \lambda_h^{(q)}$ e poi le (8):

$$2S \sum_1^3{}_{pqrs} a^{(pq)} \lambda_{3\,|\,pr} \lambda_{3\,|\,qs} \lambda_i^{(r)} \lambda_j^{(s)} = 2S \sum_1^3{}_h \left\{ \sum_1^3{}_{pr} \lambda_{3\,|\,pr} \lambda_h^{(p)} \lambda_i^{(r)} \right\} \left\{ \sum_1^3{}_{qs} \lambda_{3\,|\,qs} \lambda_h^{(q)} \lambda_j^{(s)} \right\} = 2S \sum_1^3{}_h \Upsilon_{3hi} \Upsilon_{3hj},$$

talchè risulta:

$$\Upsilon_{3ij} + \Upsilon_{3ji} = 2S \sum_1^3{}_h \Upsilon_{3hi} \Upsilon_{3hj}, \qquad (i, j = 1,2,3).$$

Per $i = 3$, $j = 1,2,3$, queste equazioni, scritte per disteso, dànno:

$$\begin{cases} \Upsilon_{313} = 2S \{ \Upsilon_{313} \Upsilon_{311} + \Upsilon_{323} \Upsilon_{321} \{ \\ \Upsilon_{323} = 2S \{ \Upsilon_{313} \Upsilon_{312} + \Upsilon_{323} \Upsilon_{322} \{ \\ 0 = \Upsilon_{313}^2 + \Upsilon_{323}^2 \end{cases},$$

e per $i, j = 1,2$:

$$\begin{cases} \Upsilon_{311} = S(\Upsilon_{311}^2 + \Upsilon_{321}^2) \\ \Upsilon_{322} = S(\Upsilon_{312}^2 + \Upsilon_{322}^2) \\ \Upsilon_{312} + \Upsilon_{321} = 2S(\Upsilon_{311}\Upsilon_{312} + \Upsilon_{321}\Upsilon_{322}). \end{cases}$$

Le prime tre si riducono a:

$$\Upsilon_{323} = 0\,, \qquad \Upsilon_{313} = 0\,,$$

che sono le:

$$p_3 = 0\,, \qquad q_3 = 0$$

delle (14); il secondo gruppo equivale a:

$$\Upsilon_{311} + \Upsilon_{322} = S(\Upsilon_{311}^2 + \Upsilon_{322}^2 + \Upsilon_{312}^2 + \Upsilon_{321}^2)\,,$$

$$(\Upsilon_{311} - \Upsilon_{322}) \pm i(\Upsilon_{312} + \Upsilon_{321}) = S\{(\Upsilon_{311}^2 - \Upsilon_{312}^2 \pm 2i\Upsilon_{311}\Upsilon_{312}) - (\Upsilon_{322}^2 - \Upsilon_{321}^2 \mp 2i\Upsilon_{322}\Upsilon_{321})\} =$$

$$S\{(\Upsilon_{311} \pm i\Upsilon_{312})^2 - (\Upsilon_{322} \mp i\Upsilon_{321})^2\} =$$

$$S\{(\Upsilon_{311} + \Upsilon_{322}) \pm i(\Upsilon_{312} - \Upsilon_{321})\}\{(\Upsilon_{311} - \Upsilon_{322}) \pm i(\Upsilon_{312} + \Upsilon_{321})\},$$

dove $i = \sqrt{-1}$.

Se le (14) sono soddisfatte:

$$\Upsilon_{311} - \Upsilon_{322} = q_1 + p_2 = 0\,,$$

$$\Upsilon_{312} + \Upsilon_{321} = q_2 - p_1 = 0\,,$$

e quindi risultano identicamente verificate le due ultime equazioni; quanto alla prima, basta disporre di S in modo opportuno.

Reciprocamente sarebbe assai facile constatare che, se una congruenza rettilinea reale è isotrópa ($\chi \equiv S\psi$), le (14) riescono soddisfatte, oppure la congruenza consta delle traiettorie ortogonali ad una famiglia di rigate parallele ($\Upsilon_{312} = \Upsilon_{321} = 0$, $\Upsilon_{311}\Upsilon_{322} = 0$).

Posto ciò, veniamo alla effettiva integrazione del sistema (C).

Incominciamo col fissare le coordinate curvilinee, a cui intendiamo riferirci. Dacchè, per ipotesi, ($q_2 + r_3 = \Upsilon_{123} - \Upsilon_{132} = 0$), la congruenza [1] è stata scelta normale, appare indicato di assumere come superficie coordinate $x_1 = \text{cost}$ le traiettorie ortogonali alle linee della congruenza.

Le $\lambda_{1|r}$ risultano allora proporzionali alle derivate della funzione x_1. Indicando con H_1 il fattore di proporzionalità, avremo:

$$\lambda_{1|1} = H_1\,, \quad \lambda_{1|2} = 0\,, \quad \lambda_{1|3} = 0\,.$$

Per essere, a tenore delle (14'), $p_1 = q_2$ e quindi:

$$p_1 + r_3 = \Upsilon_{231} - \Upsilon_{213} = 0\,,$$

anche la [2] è normale (1), onde, assumendone le traiettorie ortogonali a superficie $x_2 = \text{cost}$, si potrà porre:

$$\lambda_{2|1} = 0, \quad \lambda_{2|2} = H_2, \quad \lambda_{2|3} = 0.$$

Come coordinata x_3 di un punto qualunque prenderemo l'ascissa, contata sul raggio di [3], passante per quel punto a partire dalla superficie media (che giace sempre a distanza finita, a meno che la congruenza non consti di rette parallele, dal qual caso prescindiamo; cfr. pag. 30).

Sarà così $x_3 = 0$ la equazione della superficie media e dovrà aversi identicamente:

$$\frac{\partial}{\partial s_3} = \frac{\partial}{\partial x_3}.$$

Siccome per definizione:

$$\frac{\partial}{\partial s_3} = \sum_1^3 \lambda_3^{(r)} \frac{\partial}{\partial x_r} = \lambda_3^{(1)} \frac{\partial}{\partial x_1} + \lambda_3^{(2)} \frac{\partial}{\partial x_2} + \lambda_3^{(3)} \frac{\partial}{\partial x_3},$$

ricaviamo:

$$\lambda_3^{(1)} = 0, \quad \lambda_3^{(2)} = 0, \quad \lambda_3^{(3)} = 1.$$

Introduciamo anche il sistema coordinato covariante $\lambda_{3|r}$ della congruenza [3]. Le equazioni (7) ci dicono che le $\lambda_h^{(r)}$ sono gli elementi reciproci alle $\lambda_{h|r}$ nel determinante

$$\begin{vmatrix} \lambda_{1|1} & \lambda_{1|2} & \lambda_{1|3} \\ \lambda_{2|1} & \lambda_{2|2} & \lambda_{2|3} \\ \lambda_{3|1} & \lambda_{3|2} & \lambda_{3|3} \end{vmatrix},$$

e le $a_{rs} = \sum_1^3 \lambda_{h|r}\lambda_{h|s}$ ci avvertono inoltre che il medesimo determinante vale $\sqrt{a}$.

Nel caso presente si ha:

$$\sqrt{a} = \begin{vmatrix} H_1 & 0 & 0 \\ 0 & H_2 & 0 \\ \lambda_{3|1} & \lambda_{3|2} & \lambda_{3|3} \end{vmatrix} = \lambda_{3|3} H_1 H_2,$$

$$\lambda_3^{(1)} = 0, \qquad \lambda_3^{(2)} = 0, \qquad \lambda_3^{(3)} = \frac{1}{\lambda_{3|3}},$$

ma d'altra parte, per la scelta fatta del sistema coordinato, $\lambda_3^{(3)} = 1$, dunque anche

(1) Questo si sarebbe potuto asserire a priori, ricordando il risultato di Ricci, secondo cui ogni congruenza [3], per la quale coincidono le radici della equazione algebrica caratteristica, si può in infiniti modi risguardare risultante dalle intersezioni di due sistemi ortogonali di superficie (Cfr. loco cit., pag. 44).

$\lambda_{3|3}$ risulta eguale all'unità e sono a ritenersi pei sistemi coordinati covarianti delle nostre congruenze ortogonali le espressioni seguenti:

$$\left\{\begin{array}{lll} \lambda_{1|1} = H_1\,, & \lambda_{1|2} = 0\,, & \lambda_{1|3} = 0\,, \\ \lambda_{2|1} = 0\,, & \lambda_{2|2} = H_2\,, & \lambda_{2|3} = 0\,, \\ \lambda_{3|1}\,, & \lambda_{3|2}\,, & \lambda_{3|3} = 1\,. \end{array}\right.$$

Rimangono le quattro indeterminate H_1, H_2, $\lambda_{3|1}$, $\lambda_{3|2}$, i cui valori sono a ricavarsi dalle (C), sostituendovi per le p, q, r le loro espressioni in termini delle λ. Si hanno tali espressioni nelle formule generali (8):

$$\Upsilon_{hkl} = \sum_1^3{}_{rs} \lambda_{h|rs} \lambda_k^{(r)} \lambda_l^{(s)}\,;$$

riesce per altro più comodo sostituirle con queste loro combinazioni:

$$\Upsilon_{hk+1\,k+2} - \Upsilon_{hk+2\,k+1} = \sum_1^3{}_{rs} \lambda_{h|rs} (\lambda_{k+1}^{(r)} \lambda_{k+2}^{(s)} - \lambda_{k+2}^{(r)} \lambda_{k+1}^{(s)}),$$

dove, come di solito, si risguardano equivalenti gli indici, congrui tra loro rispetto al modulo 3.

La sommatoria del secondo membro, osservando che il fattore $\lambda_{k+1}^{(r)} \lambda_{k+2}^{(s)} - \lambda_{k+2}^{(r)} \lambda_{k+1}^{(s)}$ si annulla per $r = s$ e cambia di segno quando si scambia r con s, può essere scritta:

$$\sum_1^3{}_r (\lambda_{h|r+1\,r+2} - \lambda_{h|r+2\,r+1}) (\lambda_{k+1}^{(r)} \lambda_{k+2}^{(s)} - \lambda_{k+2}^{(r)} \lambda_{k+1}^{(s)})\,.$$

Ma, per definizione di derivata covariante:

$$\lambda_{h|r+1\,r+2} = \frac{\partial \lambda_{h|r+1}}{\partial x_{r+2}} - \sum_1^3{}_p \alpha_{r+1\,r+2,p} \lambda_h^{(p)}\,,$$

$$\lambda_{h|r+2\,r+1} = \frac{\partial \lambda_{h|r+2}}{\partial x_{r+1}} - \sum_1^3{}_p \alpha_{r+2\,r+1,p} \lambda_h^{(p)}\,,$$

quindi:

$$\lambda_{h|r+1\,r+2} - \lambda_{h|r+2\,r+1} = \frac{\partial \lambda_{h|r+1}}{\partial x_{r+2}} - \frac{\partial \lambda_{h|r+2}}{\partial x_{r+1}}\,,$$

e, per la nota proprietà dei determinanti reciproci:

$$\frac{\lambda_{k+1}^{(r+1)} \lambda_{k+2}^{(r+2)} - \lambda_{k+2}^{(r+1)} \lambda_{k+1}^{(r+2)}}{\sqrt{\frac{1}{a}}} = \lambda_{k|r}\,,$$

onde risulta:

$$(18) \qquad \Upsilon_{hk+1\,k+2} - \Upsilon_{hk+2\,k+1} = \frac{1}{\sqrt{a}} \sum_1^3{}_r \left\{ \frac{\partial \lambda_{h|r+1}}{\partial x_{r+2}} - \frac{\partial \lambda_{h|r+2}}{\partial x_{r+1}} \right\} \lambda_{k|r}\,, \qquad (h, k = 1,2,3)\,,$$

le quali si prestano assai bene al calcolo effettivo delle p, q, r e dànno intanto identicamente (come si poteva prevedere):

$$\Upsilon_{123} - \Upsilon_{132} = q_2 + r_3 = 0$$

$$\Upsilon_{231} - \Upsilon_{213} = r_3 + p_1 = 0.$$

Senza scrivere tutti i valori delle p, q, r e poi semplificarli a norma delle (C), procediamo alla spicciolata in modo da usufruire di ogni semplificazione nei calcoli successivi.

Facciamo nelle (18) $h = 3$, $k = 1$, e $h = 3$, $k = 2$. Si ricava:

$$\Upsilon_{323} = -p_3 = \frac{1}{H_2}\frac{\partial \lambda_{3|2}}{\partial x_3},$$

$$\Upsilon_{313} = q_3 = -\frac{1}{H_1}\frac{\partial \lambda_{3|1}}{\partial x_3};$$

ma si hanno le equazioni $p_3 = 0$, $q_3 = 0$, dunque $\lambda_{3|1}$, $\lambda_{3|2}$ *sono funzioni soltanto di* x_1, x_2.

Prendiamo ora $h = 2$, $k = 1$, e $h = 1$, $k = 2$; avremo:

$$-\Upsilon_{232} = -p_2 = \frac{\partial \log H_2}{\partial x_3},$$

$$\Upsilon_{131} = -q_1 = -\frac{\partial \log H_1}{\partial x_3},$$

e, in causa della equazione $p_2 + q_1 = 0$:

$$\frac{\partial}{\partial x_3}\left(\log \frac{H_2}{H_1}\right) = 0,$$

cioè il rapporto $\frac{H_2}{H_1}$ è funzione soltanto di x_1, x_2. Dato questo, è facile vedere che si può addirittura supporre $H_1 = H_2$.

E per verità, circa le superficie $x_1 = \text{cost}$, s'è richiesto finora soltanto che sieno rigate della congruenza [3]; in base alle (14), s'è poi constatata la esistenza della famiglia di rigate ortogonali $x_2 = \text{cost}$. Per individuare queste due famiglie in modo che risulti $H_1 = H_2$, procediamo come segue. Immaginiamo da principio una famiglia affatto generica $x'_1 = \text{cost}$ di rigate della [3] e la famiglia ortogonale associata $x'_2 = \text{cost}$. Sieno [1'], [2'] le corrispondenti congruenze, $\lambda'_{1|r} = \epsilon_{1r} H'_1$, $\lambda'_{2|r} = \epsilon_{2r} H'_2$ gli elementi dei loro sistemi coordinati covarianti, relativi, si intende, alle variabili $x'_1, x'_2, x'_3 = x_3$.

Consideriamo poi l'invariante:

$$\sum_{1}^{3}{}_{rs} (\lambda'_{1|r}\lambda'_{1|s} + \lambda'_{2|r}\lambda'_{2|s})\, dx'_r dx'_s = H'^2_1 dx'^2_1 + H'^2_2 dx'^2_2$$

e operiamo una trasformazione di variabili:

$$\begin{cases} x'_1 = x'_1(x_1, x_2) \\ x'_2 = x'_2(x_1, x_2) \\ x'_3 = x_3 \quad , \end{cases}$$

mediante cui la forma $dx'^2_1 + \left(\frac{H'_2}{H'_1}\right)^2 dx'^2_2$ (che dipende, per quanto s'è visto, dalle sole variabili x'_1, x'_2) risulti riferita a parametri isometrici. Potremo allora porre:

$$H'^2_1 dx'^2_1 + H'^2_2 dx'^2_2 = H^2(dx_1^2 + dx_2^2),$$

con H funzione di x_1, x_2, x_3.

Riferendoci a queste nuove variabili x_1, x_2, x_3, rappresentiamo con $\bar{\lambda}'_{1|r}, \bar{\lambda}'_{2|r}$ i sistemi coordinati covarianti di [1'], [2'], con $\lambda_{1|r} = \epsilon_{1r} H_1$, $\lambda_{2|r} = \epsilon_{2r} H_2$ quelli delle congruenze [1], [2] (traiettorie ortogonali delle superficie $x_1 = \text{cost}$, $x_2 = \text{cost}$, che, come le $x'_1 = \text{cost}$, $x'_2 = \text{cost}$, sono rigate di [3]).

È chiaro che, per ogni punto dello spazio, si passa dalle $\bar{\lambda}'_{1|r}$, $\bar{\lambda}'_{2|r}$ alle $\lambda_{1|r}$, $\lambda_{2|r}$ mediante una trasformazione ortogonale del tipo:

$$\bar{\lambda}'_{1|r} = \cos\vartheta\, \lambda_{1|r} + \operatorname{sen}\vartheta\, \lambda_{2|r}$$

$$\bar{\lambda}'_{2|r} = -\operatorname{sen}\vartheta\, \lambda_{1|r} + \cos\vartheta\, \lambda_{2|r},$$

ϑ essendo l'angolo, che formano tra loro, in quel punto, le direzioni positive delle linee di [1] e [1'].

Di qui risulta:

$$\sum_{1}^{3}{}_{rs} (\lambda'_{1|r}\lambda'_{1|s} + \lambda'_{2|r}\lambda'_{2|s})\, dx'_r dx'_s = \sum_{1}^{3}{}_{rs} (\bar{\lambda}'_{1|r}\bar{\lambda}'_{1|s} + \bar{\lambda}'_{2|r}\bar{\lambda}'_{2|s})\, dx_r dx_s =$$

$$\sum_{1}^{3}{}_{rs} (\lambda_{1|r}\lambda_{1|s} + \lambda_{2|r}\lambda_{2|s})\, dx_r dx_s = H_1^2 dx_1^2 + H_2^2 dx_2^2.$$

Ma, per il modo, onde vennero scelte le variabili x_1, x_2:

$$\sum_{1}^{3}{}_{rs} (\lambda'_{1|r}\lambda'_{1|s} + \lambda'_{2|r}\lambda'_{2|s})\, dx'_r dx'_s = H'^2_1 dx'^2_1 + H'^2_2 dx'^2_2 = H^2(dx_1^2 + dx_2^2),$$

talchè:

$$H_1^2 dx_1^2 + H_2^2 dx_2^2 = H^2(dx_1^2 + dx_2^2)$$

e per conseguenza:

$$H_1 = H_2 = H,$$

come si voleva dimostrare.

Ritenuto ormai $H_1 = H_2 = H$ e $\lambda_{1|3}$, $\lambda_{2|3}$ indipendenti da x_3, abbiamo, per le $\lambda_{h|r}$, $\sqrt{a}$, $\lambda_h^{(r)}$, $a_{rs} = \sum_1^3 \lambda_{h|r}\lambda_{h|s}$, $a^{(rs)} = \sum_1^3 \lambda_h^{(r)}\lambda_h^{(s)}$, $\frac{\partial}{\partial s_h} = \sum_1^3 \lambda_h^{(r)} \frac{\partial}{\partial x_r}$, la seguente tabella di valori:

$$\begin{cases} \lambda_{1|1} = H\,, & \lambda_{1|2} = 0\,, & \lambda_{1|3} = 0\,, \\ \lambda_{2|1} = 0\,, & \lambda_{2|2} = H\,, & \lambda_{2|3} = 0\,, \\ \lambda_{3|1}\,, & \lambda_{3|2}\,, & \lambda_{3|3} = 1\,; \end{cases}$$

$$\sqrt{a} = H^2;$$

$$\begin{cases} \lambda_1^{(1)} = \frac{1}{H}\,, & \lambda_1^{(2)} = 0\,, & \lambda_1^{(3)} = -\frac{\lambda_{3|1}}{H}\,, \\ \lambda_2^{(1)} = 0\,, & \lambda_2^{(2)} = \frac{1}{H}\,, & \lambda_2^{(3)} = -\frac{\lambda_{3|2}}{H}\,, \\ \lambda_3^{(1)} = 0\,, & \lambda_3^{(2)} = 0\,, & \lambda_3^{(3)} = 1\,; \end{cases}$$

$$\begin{cases} a_{11} = H^2 + \lambda_{3|1}^2\,, & a_{22} = H^2 + \lambda_{3|2}^2\,, & a_{33} = 1\,, \\ a_{23} = \lambda_{3|2}\,, & a_{31} = \lambda_{3|1}\,, & a_{12} = \lambda_{3|1}\lambda_{3|2}\,; \end{cases}$$

$$\begin{cases} a^{(11)} = \frac{1}{H^2}\,, & a^{(22)} = \frac{1}{H^2}\,, & a^{(33)} = 1 + \frac{\lambda^2_{3|1} + \lambda^2_{3|2}}{H^2}\,, \\ a^{(23)} = \frac{-\lambda_{3|2}}{H^2}\,, & a^{(31)} = \frac{-\lambda_{3|1}}{H^2}\,, & a^{(12)} = 0\,; \end{cases}$$

$$\begin{cases} \frac{\partial}{\partial s_1} = \frac{1}{H}\left(\frac{\partial}{\partial x_1} - \lambda_{3|1}\frac{\partial}{\partial x_3}\right), \\ \frac{\partial}{\partial s_2} = \frac{1}{H}\left(\frac{\partial}{\partial x_2} - \lambda_{3|2}\frac{\partial}{\partial x_3}\right), \\ \frac{\partial}{\partial s_3} = \frac{\partial}{\partial x_3}\,. \end{cases}$$

Dopo ciò, le (18) si riducono a:

$$(18') \qquad \begin{cases} q_1 = \frac{\partial \log H}{\partial x_3} \\ 2q_2 = \frac{1}{H^2}\left\{\frac{\partial \lambda_{3|1}}{\partial x_2} - \frac{\partial \lambda_{3|2}}{\partial x_1}\right\} \\ r_1 = -\frac{1}{H}\left\{\frac{\partial \log H}{\partial x_2} - \lambda_{3|2}\frac{\partial \log H}{\partial x_3}\right\} = -\frac{\partial \log H}{\partial s_2} \\ r_2 = \frac{1}{H}\left\{\frac{\partial \log H}{\partial x_1} - \lambda_{3|1}\frac{\partial \log H}{\partial x_3}\right\} = \frac{\partial \log H}{\partial s_1}\,, \end{cases}$$

e noi dobbiamo integrare il sistema (15), (16), (17) con questi valori per q_1, q_2, r_1, r_2 e colle espressioni, testè assegnate pei simboli $\frac{\partial}{\partial s_1}$, $\frac{\partial}{\partial s_2}$, $\frac{\partial}{\partial s_3}$.

Supporrò addirittura q_2 diverso da zero, cioè la congruenza [3] non normale. Il caso opposto avremo occasione di considerarlo a § 8; esso comprende soltanto le stelle di raggi (eventualmente col centro a distanza infinita).

Per la prima delle (15), sarà anche q_1 essenzialmente diverso da zero, poichè q_1 non può annullarsi, senza che lo stesso avvenga per q_2.

Sostituendo a q_1 e q_2 i loro valori (18′), la seconda delle (15) si trova identicamente soddisfatta e la prima diviene:

$$\frac{\partial^2 \log H}{\partial x_3^2} + \left(\frac{\partial \log H}{\partial x_3}\right)^2 = \frac{1}{4H^4}\left\{\frac{\partial \lambda_{3|1}}{\partial x_2} - \frac{\partial \lambda_{3|2}}{\partial x_1}\right\}^2,$$

che si può scrivere:

$$2H^2 \frac{\partial^2 H^2}{\partial x_3^2} - \left(\frac{\partial H^2}{\partial x_3}\right)^2 = \left\{\frac{\partial \lambda_{3|1}}{\partial x_2} - \frac{\partial \lambda_{3|2}}{\partial x_1}\right\}^2$$

e, derivata rispetto ad x_3, porge:

$$\frac{\partial^3 H^2}{\partial x_3^3} = 0,$$

donde apparisce che H^2 è un polinomio di secondo grado in x_3.

Ricordiamo che si è convenuto di contare le x_3 a partire dalla superficie media. Per un teorema noto (1), dovranno essere applicabili due superficie del sistema $x_3 = \text{cost}$, che corrispondono a valori opposti di x_3.

Questo esige, come si vede subito, che manchi in H^2 il termine di primo grado rapporto ad x_3. D'altra parte H^2 dipende effettivamente da x_3 (senza di che si annullerebbero q_1 e q_2) ed ha valore essenzialmente positivo. Siamo così autorizzati a porre H^2 sotto la forma:

$$H^2 = e^{\alpha}(x_3^2 + \beta^2),$$

con α e β funzioni reali di x_1, x_2.

La precedente equazione:

$$2H^2 \frac{\partial^2 H^2}{\partial x_3^2} - \left(\frac{\partial H^2}{\partial x_3}\right)^2 = \left\{\frac{\partial \lambda_{3|1}}{\partial x_2} - \frac{\partial \lambda_{3|2}}{\partial x_1}\right\}^2$$

dà:

$$4e^{2\alpha}\beta^2 = \left\{\frac{\partial \lambda_{3|1}}{\partial x_2} - \frac{\partial \lambda_{3|2}}{\partial x_1}\right\}^2,$$

ossia, estraendo la radice e fissando in modo conveniente il segno di β:

$$2e^{\alpha}\beta = \frac{\partial \lambda_{3|1}}{\partial x_2} - \frac{\partial \lambda_{3|2}}{\partial x_1}. \tag{15′}$$

Ne viene:

$$\begin{cases} q_1 = \dfrac{\partial \log H}{\partial x_3} = \dfrac{1}{2}\dfrac{\partial \log H^2}{\partial x_3} = \dfrac{x_3}{x_3^2+\beta^2} \\ q_2 = \dfrac{1}{2H^2}\left\{\dfrac{\partial \lambda_{3|1}}{\partial x_2} - \dfrac{\partial \lambda_{3|2}}{\partial x_1}\right\} = \dfrac{\beta}{x_3^2+\beta^2}. \end{cases} \tag{18″}$$

(1) Bianchi, *Lezioni, ecc.*, pag. 250.

Passando alle (16), si ha (con trasformazione certamente legittima, poichè, nella ipotesi qui considerata, q_1, q_2 e β non sono nulli):

$$\beta x_3 \left\{ \frac{H}{q_2}\frac{\partial \log q_1}{\partial s_1} + \frac{H}{q_1}\frac{\partial \log q_2}{\partial s_2} \right\} = x_3(x_3^2+\beta^2)\left\{ -\frac{\partial \log(x^2_3+\beta^2)}{\partial x_1} - \frac{\lambda_{3|1}}{x_3} + \lambda_{3|1}\frac{\partial \log(x^2_3+\beta^2)}{\partial x_3} \right\} +$$

$$+ \beta(x_3^2+\beta^2)\left\{ \frac{\partial \log\beta}{\partial x_2} - \frac{\partial \log(x^2_3+\beta^2)}{\partial x_2} + \lambda_{3|2}\frac{\partial \log(x^2_3+\beta^2)}{\partial x_3} \right\} =$$

$$- 2x_3\beta\frac{\partial\beta}{\partial x_1} - (x_3^2+\beta^2)\lambda_{3|1} + 2x_3^2\lambda_{3|1} +$$

$$+ (x_3^2+\beta^2)\frac{\partial\beta}{\partial x_2} - 2\beta^2\frac{\partial\beta}{\partial x_2} + 2x_3\beta\lambda_{3|2} =$$

$$x_3^2\left(\lambda_{3|1} + \frac{\partial\beta}{\partial x_2}\right) + 2\beta x_3\left(\lambda_{3|2} - \frac{\partial\beta}{\partial x_1}\right) - \beta^2\left(\lambda_{3|1} + \frac{\partial\beta}{\partial x_2}\right) = 0\,,$$

$$\beta x_3 \left\{ \frac{H}{q_2}\frac{\partial \log q_1}{\partial s_2} - \frac{H}{q_1}\frac{\partial \log q_2}{\partial s_1} \right\} = x_3(x_3^2+\beta^2)\left\{ -\frac{\partial \log(x^2_3+\beta^2)}{\partial x_2} - \frac{\lambda_{3|2}}{x_3} + \lambda_{3|2}\frac{\partial \log(x^2_3+\beta^2)}{\partial x_3} \right\} -$$

$$- \beta(x_3^2+\beta^2)\left\{ \frac{\partial \log\beta}{\partial x_1} - \frac{\partial \log(x^2_3+\beta^2)}{\partial x_1} + \lambda_{3|1}\frac{\partial \log(x^2_3+\beta^2)}{\partial x_3} \right\} =$$

$$- 2x_3\beta\frac{\partial\beta}{\partial x_2} - (x_3^2+\beta^2)\lambda_{3|2} + 2x_3^2\lambda_{3|2} -$$

$$- (x_3^2+\beta^2)\frac{\partial\beta}{\partial x_1} + 2\beta^2\frac{\partial\beta}{\partial x_1} - 2x_3\beta\lambda_{3|1} =$$

$$x_3^2\left(\lambda_{3|2} - \frac{\partial\beta}{\partial x_1}\right) - 2\beta x_3\left(\lambda_{3|1} + \frac{\partial\beta}{\partial x_2}\right) - \beta^2\left(\lambda_{3|2} - \frac{\partial\beta}{\partial x_1}\right) = 0\,,$$

le quali equivalgono a:

$$(16') \qquad \begin{cases} \lambda_{3|1} = -\dfrac{\partial\beta}{\partial x_2} \\ \lambda_{3|2} = \dfrac{\partial\beta}{\partial x_1}\,. \end{cases}$$

A sua volta la (15′) diviene:

$$(15'') \qquad \frac{\partial^2\beta}{\partial x_1^2} + \frac{\partial^2\beta}{\partial x_2^2} = -2e^{\alpha}\beta\,.$$

Delle (17) le prime due sono identicamente soddisfatte, come si verifica in modo ovvio; rimane da considerare l'ultima:

$$\frac{\partial r_1}{\partial s_2} - \frac{\partial r_2}{\partial s_1} = r_1^2 + r_2^2 + q_1^2 + 3q_2^2\,,$$

che, sostituiti per r_1, r_2 i loro valori, può essere scritta:

$$\frac{\partial^2 \log H}{\partial s_1^2} + \frac{\partial^2 \log H}{\partial s_2^2} + \left(\frac{\partial \log H}{\partial s_1}\right)^2 + \left(\frac{\partial \log H}{\partial s_2}\right)^2 + q_1^2 + 3q_2^2 = 0\,,$$

od anche, notando che:

$$\frac{\partial^2 \log H}{\partial s_3^2} = \frac{\partial q_1}{\partial s_3} = q_2^2 - q_1^2 ,$$

$$(17') \qquad \frac{\partial^2 \log H}{\partial s_1^2} + \frac{\partial^2 \log H}{\partial s_2^2} + \frac{\partial^2 \log H}{\partial s_3^2} + \left(\frac{\partial \log H}{\partial s_1}\right)^2 + \left(\frac{\partial \log H}{\partial s_2}\right)^2 + 2q_1^2 + 2q_2^2 = 0 .$$

Il primo membro si calcola nel modo più comodo, ricorrendo al parametro differenziale di secondo ordine, relativo alla nostra forma fondamentale, che è (si cfr. la precedente tabella e si tengano presenti le (16′):

$$(19) \qquad \Delta_2 u = \frac{1}{H^2}\left[\frac{\partial}{\partial x_1}\left\{\frac{\partial u}{\partial x_1} + \frac{\partial \beta}{\partial x_2}\frac{\partial u}{\partial x_3}\right\} + \frac{\partial}{\partial x_2}\left\{\frac{\partial u}{\partial x_2} - \frac{\partial \beta}{\partial x_1}\frac{\partial u}{\partial x_3}\right\} + \right.$$

$$\left. + \frac{\partial}{\partial x_3}\left\{\frac{\partial \beta}{\partial x_2}\frac{\partial u}{\partial x_1} - \frac{\partial \beta}{\partial x_1}\frac{\partial u}{\partial x_2} + \left(H^2 + \left(\frac{\partial \beta}{\partial x_1}\right)^2 + \left(\frac{\partial \beta}{\partial x_2}\right)^2\right)\frac{\partial u}{\partial x_3}\right\}\right].$$

Dalla identità:

$$u_p = \sum_1^3{}_h \frac{\partial u}{\partial s_h} \lambda_{h\,|\,p}$$

si trae per derivazione covariante:

$$u_{pq} = \sum_1^3{}_h \frac{\partial u}{\partial s_h} \lambda_{h\,|\,pq} + \sum_1^3{}_h \left(\frac{\partial u}{\partial s_h}\right)_q \lambda_{h\,|\,p} .$$

Applicando a $\left(\frac{\partial u}{\partial s_h}\right)_q$ la medesima identità, e sostituendo a $\lambda_{h\,|\,pq}$ il suo valore

$$\sum_1^3{}_{ij} \Gamma_{hij} \lambda_{i\,|\,p} \lambda_{j\,|\,q} ,$$

risulta:

$$u_{pq} = \sum_1^3{}_{hij} \frac{\partial u}{\partial s_h} \Gamma_{hij} \lambda_{i\,|\,p} \lambda_{j\,|\,q} + \sum_1^3{}_{hk} \frac{\partial}{\partial s_k}\frac{\partial u}{\partial s_h} \lambda_{h\,|\,p} \lambda_{k\,|\,q} ,$$

e di quà:

$$\Delta_2 u = \sum_1^3{}_{pq} a^{(pq)} u_{pq} = \sum_1^3{}_{hij} \frac{\partial u}{\partial s_h} \Gamma_{hij} \epsilon_{ij} + \sum_1^3{}_{hk} \frac{\partial}{\partial s_k}\frac{\partial u}{\partial s_h} \epsilon_{hk} =$$

$$\sum_1^3{}_h \frac{\partial u}{\partial s_h} \sum_1^3{}_i \Gamma_{hii} + \frac{\partial^2 u}{\partial s_1^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial s_2^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial s_3^2} .$$

Siccome:

$$\sum_1^3{}_h \frac{\partial u}{\partial s_h} \sum_1^3{}_i \Gamma_{hii} = \frac{\partial u}{\partial s_1}(\Gamma_{122} + \Gamma_{133}) + \frac{\partial u}{\partial s_2}(\Gamma_{233} + \Gamma_{211}) + \frac{\partial u}{\partial s_3}(\Gamma_{311} + \Gamma_{322}) =$$

$$r_2 \frac{\partial u}{\partial s_1} - r_1 \frac{\partial u}{\partial s_2} + 2q_1 \frac{\partial u}{\partial s_3} ,$$

prendendo $u = \log H$ e osservando le (18′), otterremo:

$$\Delta_2 \log H = \frac{1}{2}\Delta_2 \log H^2 = \frac{\partial^2 \log H}{\partial s_1^2} + \frac{\partial^2 \log H}{\partial s_2^2} + \frac{\partial^2 \log H}{\partial s_3^2} + \left(\frac{\partial \log H}{\partial s_1}\right)^2 + \left(\frac{\partial \log H}{\partial s_2}\right)^2 + 2q_1^2 .$$

Il confronto colla (17′) e l'impiego delle (18″) conduce immediatamente alla:

$$(17'') \qquad H^2 \underset{2}{\Delta} \log H^2 + 4 q_2^2 H^2 = H^2 \underset{2}{\Delta} \log H^2 + \frac{4\beta^2 e^\alpha}{x_3^2 + \beta^2} = 0,$$

che sviluppata ci dà:

$$\frac{\partial}{\partial x_1}\left\{\frac{\partial \alpha}{\partial x_1} + 2\,\frac{\beta\frac{\partial \beta}{\partial x_1} + x_3\frac{\partial \beta}{\partial x_2}}{x_3^2+\beta^2}\right\} + \frac{\partial}{\partial x_2}\left\{\frac{\partial \alpha}{\partial x_2} + 2\,\frac{\beta\frac{\partial \beta}{\partial x_2} - x_3\frac{\partial \beta}{\partial x_1}}{x_3^2+\beta^2}\right\} +$$

$$+ \frac{\partial}{\partial x_3}\left\{\frac{\partial \beta}{\partial x_2}\frac{\partial \alpha}{\partial x_1} - \frac{\partial \beta}{\partial x_1}\frac{\partial \alpha}{\partial x_2} + 2e^\alpha x_3 + 2x_3\,\frac{\left(\frac{\partial \beta}{\partial x_1}\right)^2 + \left(\frac{\partial \beta}{\partial x_2}\right)^2}{x_3^2+\beta^2}\right\} +$$

$$+ \frac{4\beta^3 e^\alpha}{x_3^2+\beta^2} = \left\{\frac{\partial^2 \alpha}{\partial x_1^2} + \frac{\partial^2 \alpha}{\partial x_2^2} + 2e^\alpha\right\} + \frac{2\beta\left\{\frac{\partial^2 \beta}{\partial x_1^2} + \frac{\partial^2 \beta}{\partial x_2^2} + 2e^\alpha \beta\right\}}{x_3^2+\beta^2} = 0,$$

ossia, per la (15″):

$$(17''') \qquad \frac{\partial^2 \alpha}{\partial x_1^2} + \frac{\partial^2 \alpha}{\partial x_2^2} = -2e^\alpha.$$

Il nostro calcolo è ora compiuto. Da esso risulta che, *per ogni congruenza isotrópa (non normale), un'opportuna scelta del sistema di riferimento permette di attribuire al quadrato dell'elemento lineare dello spazio la forma:*

$$(20) \qquad ds^2 = \left\{H^2 + \left(\frac{\partial \beta}{\partial x_2}\right)^2\right\} dx_1^2 + \left\{H^2 + \left(\frac{\partial \beta}{\partial x_1}\right)^2\right\} dx_2^2 + dx_3^2 +$$

$$+ 2\,\frac{\partial \beta}{\partial x_1}\,dx_2 dx_3 - 2\,\frac{\partial \beta}{\partial x_2}\,dx_3 dx_1 - 2\,\frac{\partial \beta}{\partial x_1}\,\frac{\partial \beta}{\partial x_2}\,dx_1 dx_2,$$

dove:

$$(21) \qquad H^2 = e^\alpha (x_3^2 + \beta^2)$$

e α, β *sono funzioni delle sole variabili* x_1, x_2, *che soddisfanno rispettivamente alle equazioni:*

$$(22) \qquad \frac{\partial^2 \alpha}{\partial x_1^2} + \frac{\partial^2 \alpha}{\partial x_2^2} = -2e^\alpha \ (^1),$$

$$(23) \qquad \frac{\partial^2 \beta}{\partial x_2^2} + \frac{\partial^2 \beta}{\partial x_2^2} = -2e^\alpha \beta.$$

Reciprocamente ogni elemento lineare (20), *per cui* H, α e β *si comportino nel modo detto, appartiene all'ordinario spazio euclideo; e le linee* $x_1 = \text{cost}$, $x_2 = \text{cost}$ *costituiscono una congruenza rettilinea isotrópa.*

---

(1) Si può osservare che l'equazione (22) esprime che l'elemento lineare $e^\alpha(dx_1^2 + dx_2^2)$ appartiene alla sfera di raggio 1. Nulla di più naturale, poichè, se si assume la superficie media $x_3 = 0$ a superficie di partenza e si forma l'elemento lineare, spettante all'immagine sferica della congruenza $x_1 = \text{cost}$, $x_2 = \text{cost}$, si trova precisamente $e^\alpha(dx_1^2 + dx_2^2)$.

Quale la conseguenza nei riguardi della teoria del potenziale?

Questa semplicemente che *le congruenze rettilinee isotrópe* (1) *sono equipotenziali, e le equazioni di definizione dei corrispondenti potenziali binari si riducono in ogni caso* (come segue dalla (19), supponendovi u indipendente da x_3) *alla forma di Laplace:*

$$\Theta_1 u = \frac{\partial^2 u}{\partial x_1^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial x_2^2} = 0 \ (2).$$

---

(1) Non escludiamo le congruenze normali, poichè anche per queste sussiste la medesima proprietà, come risulta dai §§ 8 e 9.

(2) Si può facilmente riconoscere che l'insieme di tutti i potenziali isotrópi coincide in sostanza con quello, definito da Jacobi, a mezzo delle equazioni:

$$\text{(A)} \qquad \underset{2}{\Delta} V = 0, \qquad (\underset{1}{\Delta} V)^2 = 0.$$

In primo luogo, posto:

$$\text{(B)} \qquad V = x_1 + i x_2,$$

si ha, scindendo la parte reale dalla immaginaria:

$$\text{(A')} \qquad \underset{2}{\Delta} x_1 = 0, \qquad \underset{2}{\Delta} x_2 = 0$$

$$\text{(A'')} \qquad \underset{1}{\Delta} x_1 = \underset{1}{\Delta} x_2, \qquad \nabla(x_1, x_2) = 0,$$

talchè, nel campo reale, i potenziali di cui si tratta, sono tutte e soltanto le soluzioni del sistema (A'), (A'').

Si noti ora con Jacobi che, assieme a V, anche una qualunque funzione F(V) (della sola V) è integrale delle A. Perciò la parte reale $u(x_1, x_2)$ di F(V) è ancora un potenziale della categoria considerata. In altri termini, scelti una volta x_1, x_2 in modo da soddisfare alle (A'), (A''), la equazione:

$$\frac{\partial^2 u}{\partial x_1^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial x_2^2} = 0$$

definisce una sottoclasse di potenziali (della detta categoria). Essi sono manifestamente binari. Dobbiamo far vedere che sono isotrópi, cioè che ogni congruenza, costituita dalle intersezioni delle due famiglie di superficie:

$$x_1 = \text{cost}, \qquad x_2 = \text{cost},$$

è rettilinea ed isotrópa.

Designiamo una tale congruenza con [3] e completiamo la terna colle traiettorie ortogonali delle famiglie $x_1 = \text{cost}$, $x_2 = \text{cost}$ (le quali sono tra loro ortogonali, per la seconda delle (A'')).

Avremo, riferendoci ad un generico sistema di coordinate curvilinee ρ_1, ρ_2, ρ_3:

$$\begin{cases} \lambda_{1\,|\,r} = \dfrac{1}{\underset{1}{\Delta} x_1} \dfrac{\partial x_1}{\partial \rho_r} \\ \lambda_{2\,|\,r} = \dfrac{1}{\underset{1}{\Delta} x_2} \dfrac{\partial x_2}{\partial \rho_r}, \end{cases} \qquad (r = 1, 2, 3)$$

le quali, avendo riguardo alla (B) e alla prima delle (A''), si possono compendiare in:

$$\lambda_{1\,|\,r} + i\lambda_{2\,|\,r} = \frac{1}{\underset{1}{\Delta} x_1} V_r.$$

Per derivazione, si trae:

$$\lambda_{1\,|\,rs} + i\lambda_{2\,|\,rs} = \left(\frac{1}{\underset{1}{\Delta} x_1}\right)_s V_r + \frac{1}{\underset{1}{\Delta} x_1} V_{rs},$$

donde, moltiplicando successivamente per $\lambda_3^{(r)}\lambda_3^{(s)}$, $\lambda_3^{(r)}(\lambda_1^{(s)}+i\lambda_2^{(s)})$, sommando rispetto ad r e ad s e notando che $\sum_1^3{}_r \nabla_r\lambda_3^{(r)}=0$:

(C) $$\Upsilon_{133}+i\,\Upsilon_{233}=\frac{1}{\underset{1}{\Delta}x_1}\sum_1^3{}_{rs}\nabla_{rs}\lambda_3^{(r)}\lambda_3^{(s)},$$

(D)' $$(\Upsilon_{131}-\Upsilon_{232})+i(\Upsilon_{132}+\Upsilon_{231})=\frac{1}{(\underset{1}{\Delta}x_1)^2}\sum_1^3{}_{rs}\nabla_{rs}\lambda_3^{(r)}\nabla^{(s)}.$$

D'altra parte le (A) si scrivono:

$$\underset{2}{\Delta}\nabla=\sum_1^3{}_{rs}a^{(rs)}\nabla_{rs}=\sum_1^3{}_h\sum_1^3{}_{rs}\nabla_{rs}\lambda_h^{(r)}\lambda_h^{(s)}=0$$

$$(\underset{1}{\Delta}\nabla)^2=\sum_1^3{}_s\nabla_s\nabla^{(s)}=0$$

e la seconda, derivata porge:

$$\sum_1^3{}_s\nabla_{sr}\nabla^{(s)}=\sum_1^3{}_s\nabla_{rs}\nabla^{(s)}=0.$$

Se noi la moltiplichiamo per $\frac{1}{\underset{1}{\Delta}x_1}(\lambda_1^{(r)}-i\lambda_2^{(r)})$, sostituiamo a $\frac{1}{\underset{1}{\Delta}x_1}\nabla^{(s)}$ il suo valore $\lambda_1^{(s)}+i\lambda_2^{(s)}$, e sommiamo rispetto ad r, otteniamo:

$$\sum_1^3{}_{rs}\nabla_{rs}\lambda_1^{(r)}\lambda_1^{(s)}+\sum_1^3{}_{rs}\nabla_{rs}\lambda_2^{(r)}\lambda_2^{(s)}=0,$$

dopo di che la equazione $\underset{2}{\Delta}\nabla=0$, diviene:

$$\sum_1^3{}_{rs}\nabla_{rs}\lambda_3^{(r)}\lambda_3^{(s)}=0.$$

Il secondo membro della (C) è dunque identicamente nullo e per conseguenza:

(C') $$\Upsilon_{133}=0,\qquad \Upsilon_{233}=0,$$

ossia la congruenza [3] è rettilinea.

Il secondo membro della (D) si annulla del pari, come si constata, moltiplicando la $\sum_1^3{}_s\nabla_{rs}\nabla^{(s)}=0$ per $\lambda_3^{(r)}$ e sommando. Ne viene:

(D') $$\Upsilon_{133}=\Upsilon_{233},\qquad \Upsilon_{312}+\Upsilon_{321}=0,$$

che è la condizione di isotropia.

c. d. d.

§ 6.

Equazioni intrinseche delle congruenze equipotenziali.

Le equazioni (5) e (6), che definiscono le congruenze equipotenziali, conservano, come è chiaro a priori, la medesima forma, quando le incognite ξ_r si moltiplicano per un medesimo fattore.

Designiamolo con e^{ν} e poniamo:

$$\xi_r = e^{-\nu}\bar{\xi}_r\,;$$

sarà:

$$\xi_{rs} = e^{-\nu}\{\bar{\xi}_{rs} - \nu_s\bar{\xi}_r\}\,,$$

$$\xi_{rpq} = e^{-\nu}\{\bar{\xi}_{rpq} - \nu_q\bar{\xi}_{rp} - \nu_p\bar{\xi}_{rq} - (\nu_{pq} - \nu_p\nu_q)\bar{\xi}_r\}\,,$$

e le (5) diverranno:

$$\bar{\xi}_{rs} + \bar{\xi}_{sr} = 2\mathrm{M}e^{\nu}a_{rs} + (g_r + \nu_r)\bar{\xi}_s + (g_s + \nu_s)\bar{\xi}_r\,.$$

Le (6) con ovvie riduzioni si trasformano in:

$$\sum_1^3{}_{pq}\alpha^{(pq)}\bar{\xi}_{rpq} = \left\{\mathrm{N} + \sum_1^3{}_{pq}\alpha^{(pq)}(\nu_{pq} - \nu_p\nu_q) - 2\sum_1^3{}_s g^{(s)}\nu_s\right\}\bar{\xi}_r + 2\sum_1^3{}_s(g^{(s)} + \nu^{(s)})\bar{\xi}_{rs}\,.$$

Per ripassare materialmente alla forma primitiva, basta alle cinque indeterminate M, g_r, N, sostituirne altre cinque $\bar{\mathrm{M}}$, $\bar{g}_r$, $\bar{\mathrm{N}}$, definite da:

$$(24)\qquad \begin{cases} \bar{\mathrm{M}} = \mathrm{M}e^{\nu} \\ \bar{g}_r = g_r + \nu_r \\ \bar{\mathrm{N}} = \mathrm{N} + \sum_1^3{}_{pq}\alpha^{(pq)}(\nu_{pq} - \nu_p\nu_q) - 2\sum_1^3{}_s g^{(s)}\nu_s\,. \end{cases}$$

Questa osservazione permette in particolare di sostituire alle ξ_r d'una congruenza [3], supposta equipotenziale, le $\lambda_{3|r}$. Basta intendere nelle (24) $e^{\nu} = \dfrac{1}{\left|\sqrt{\sum_1^3{}_{rs}a_{rs}\xi^{(r)}\xi^{(s)}}\right|}$. Riscrivendo M, g_r, N per $\bar{\mathrm{M}}$, $\bar{g}_r$, $\bar{\mathrm{N}}$, le equazioni sono:

$$(25)\qquad \lambda_{3|rs} + \lambda_{3|sr} = 2\mathrm{M}a_{rs} + g_r\lambda_{3|s} + g_s\lambda_{3|r}\,, \qquad (r, s = 1,2,3)\,,$$

$$(26)\qquad \sum_1^3{}_{pq}\alpha^{(pq)}\lambda_{3|rpq} = \mathrm{N}\lambda_{3|r} + 2\sum_1^3{}_s g^{(s)}\lambda_{3|rs}\,, \qquad (r = 1,2,3).$$

Si immagini ora di associare alla [3] le congruenze [1], [2], definite, come s'è detto, dalle direzioni delle normali principali e binormali.

Alle equazioni (25) equivalgono quelle, che se ne ricavano, moltiplicando per $\lambda_i^{(r)}\lambda_j^{(s)}$ e sommando rispetto ai due indici r ed s. Del pari, moltiplicando le (26) per $\lambda_i^{(r)}$ e sommando rispetto ad r, si deduce un sistema equivalente.

Otteniamo così:

$$(25') \qquad \sum_1^3{}_{rs}\lambda_{3\,|\,rs}\lambda_i^{(r)}\lambda_j^{(s)}+\sum_1^3{}_{rs}\lambda_{3\,|\,sr}\lambda_i^{(r)}\lambda_j^{(s)}=2\mathrm{M}\epsilon_{ij}+\epsilon_{3j}\sum_1^3{}_r g_r\lambda_i^{(r)}+\epsilon_{3i}\sum_1^3{}_s g_s\lambda_j^{(s)},$$

$$(26') \qquad \sum_1^3{}_{pqr}\alpha^{(pq)}\lambda_{3\,|\,rpq}\lambda_i^{(r)}=\mathrm{N}\epsilon_{3i}+2\sum_1^3{}_{rs}g^{(s)}\lambda_{3\,|\,rs}\lambda_i^{(r)}.$$

Sostituendo alle g_r altre indeterminate $\omega_i=\sum_1^3{}_r g_r\lambda_i^{(r)}$ $\left(\text{donde } g_p=\sum_1^3{}_i \omega_i\lambda_{i\,|\,p}\right)$ e ricordando le (8), le (25') assumono la forma semplicissima:

$$(25'') \qquad \gamma_{3ij}+\gamma_{3ji}=2\mathrm{M}\epsilon_{ij}+\epsilon_{3i}\omega_j+\epsilon_{3j}\omega_i, \qquad (i,j=1,2,3).$$

Quanto alle (26'), postovi a tenore delle (10),

$$\lambda_{3\,|\,rpq}=\sum_1^3{}_{hk}\gamma_{3hk\,|\,q}\lambda_{h\,|\,r}\lambda_{k\,|\,p}+\sum_1^3{}_{hkjl}\gamma_{3hk}\gamma_{hjl}\lambda_{j\,|\,r}\lambda_{l\,|\,q}\lambda_{k\,|\,p}+\sum_1^3{}_{hkjl}\gamma_{3hk}\gamma_{kjl}\lambda_{j\,|\,p}\lambda_{l\,|\,q}\lambda_{h\,|\,r},$$

si trova subito:

$$(26'') \qquad \sum_1^3{}_k\frac{\partial\gamma_{3ik}}{\partial s_k}+\sum_1^3{}_{hk}(\gamma_{3hk}\gamma_{hik}+\gamma_{3ik}\gamma_{khh})=\epsilon_{3i}\mathrm{N}+2\sum_1^3{}_k\gamma_{3ik}\omega_k, \qquad (i=1,2,3).$$

Scriviamo per disteso le nove equazioni (25'') e (26''), introducendo le p, q, r al posto delle γ. Si ha:

$$(25''') \qquad \left\{\begin{aligned} q_1&=\mathrm{M}\\ -p_2&=\mathrm{M}\\ 0&=\mathrm{M}+\omega_3\\ -p_3&=\omega_2\\ q_3&=\omega_1\\ p_1-q_2&=0\end{aligned}\right.$$

$$(26''') \qquad \left\{\begin{aligned} &\frac{\partial q_1}{\partial s_1}+\frac{\partial q_2}{\partial s_2}+\frac{\partial q_3}{\partial s_3}+p_1r_1+p_2r_2+p_3r_3+q_1(r_2-q_3)+q_2(p_3-r_1)+q_3(q_1-p_2)=\\ &\qquad\qquad =2\{q_1\omega_1+q_2\omega_2+q_3\omega_3\{\\ &-\frac{\partial p_1}{\partial s_1}-\frac{\partial p_2}{\partial s_2}-\frac{\partial p_3}{\partial s_3}+q_1r_1+q_2r_2+q_3r_3-p_1(r_2-q_3)-p_2(p_3-r_1)-p_3(q_1-p_2)=\\ &\qquad\qquad =-2\{p_1\omega_1+p_2\omega_2+p_3\omega_3\{\\ &-(p_1^2+p_2^2+p_3^2+q_1^2+q_2^2+q_3^2) \qquad =\mathrm{N}.\end{aligned}\right.$$

Cinque di queste equazioni servono in sostanza a definire M, N, ω_1, ω_2, ω_3; da quelle possiamo prescindere. Il primo gruppo ci dice così soltanto che $p_2 = -q_1$ e $p_1 = q_2$. L'ultima delle (26''') determina N, le prime due, avuto riguardo alle (13) e ai valori, testè trovati per $p_1, p_2, \omega_1, \omega_2, \omega_3$, assumono l'aspetto

$$(26^{IV}) \qquad \begin{cases} \frac{\partial q_1}{\partial s_1} + \frac{\partial q_2}{\partial s_2} + \frac{\partial \rho}{\partial s_3} = -\rho q_1 , \\ \frac{\partial q_1}{\partial s_2} - \frac{\partial q_2}{\partial s_1} = \rho(\tau - 3q_2) . \end{cases}$$

Oltre a queste si hanno naturalmente le equazioni fondamentali (11_a), (11_b), (11_c). Le (11_a), ponendovi $p_1 = q_2$, $p_2 = -q_1$, $p_3 = 0$, $q_3 = \rho$, $r_3 = -\tau$, divengono:

$$\begin{cases} \frac{\partial q_1}{\partial s_3} = q_2^2 - q_1^2 + \rho r_2 \\ \frac{\partial q_2}{\partial s_3} = -2q_1 q_2 - \rho r_1 \\ \frac{\partial q_1}{\partial s_2} + \frac{\partial q_2}{\partial s_1} = 0 . \end{cases}$$

In modo analogo, tenendo anche conto delle espressioni qui risultate per $\frac{\partial q_1}{\partial s_3}$, $\frac{\partial q_2}{\partial s_3}$, le (11_b) dànno:

$$\begin{cases} \frac{\partial \rho}{\partial s_2} = -\rho r_1 \\ \frac{\partial \rho}{\partial s_1} = \rho(\rho + r_2) \\ \frac{\partial q_1}{\partial s_2} - \frac{\partial q_2}{\partial s_1} = -2\rho q_2 , \end{cases}$$

e le (11_c):

$$\begin{cases} \frac{\partial r_2}{\partial s_3} + \frac{\partial \tau}{\partial s_2} = -q_1(\rho + r_2) + r_1(\tau - q_2) \\ \frac{\partial r_1}{\partial s_3} + \frac{\partial \tau}{\partial s_1} = -q_1 r_1 - r_2(\tau - q_2) + \rho(\tau + q_2) \\ \frac{\partial r_1}{\partial s_2} - \frac{\partial r_2}{\partial s_1} = q_1^2 + q_2^2 + r_1^2 + r_2^2 + 2q_2\tau . \end{cases}$$

In causa delle equazioni: $\frac{\partial q_1}{\partial s_1} + \frac{\partial q_2}{\partial s_2} = 0$, $\frac{\partial q_1}{\partial s_2} - \frac{\partial q_2}{\partial s_1} = -2\rho q_2$, le (26^{IV}) si riducono a:

$$\frac{\partial \rho}{\partial s_3} = -\rho q_1 ,$$

$$\rho(\tau - q_2) = 0 .$$

Dopo ciò il sistema di equazioni intrinseche, che caratterizza le congruenze equipotenziali, potrà essere scritto:

(E)

$$(27)\qquad \rho(\tau - q_2) = 0$$

$$(28)\qquad \begin{cases} \dfrac{\partial \rho}{\partial s_1} = \rho(\rho + r_2) \\ \dfrac{\partial \rho}{\partial s_2} = -\rho r_1 \\ \dfrac{\partial \rho}{\partial s_3} = -\rho q_1 \end{cases}$$

$$(29)\qquad \begin{cases} \dfrac{\partial q_1}{\partial s_3} = q_2^2 - q_1^2 + \rho r_2 \\ \dfrac{\partial q_2}{\partial s_3} = -2 q_1 q_2 - \rho r_1 \end{cases}$$

$$(30)\qquad \begin{cases} \dfrac{\partial q_1}{\partial s_1} + \dfrac{\partial q_2}{\partial s_2} = 0 \\ \dfrac{\partial q_1}{\partial s_2} - \dfrac{\partial q_2}{\partial s_1} = -2\rho q_2 \end{cases}$$

$$(31)\qquad \begin{cases} \dfrac{\partial r_2}{\partial s_3} + \dfrac{\partial \tau}{\partial s_2} = -q_1(\rho + r_2) + r_1(\tau - q_2) \\ \dfrac{\partial r_1}{\partial s_3} + \dfrac{\partial \tau}{\partial s_1} = -q_1 r_1 - r_2(\tau - q_2) + \rho(\tau + q_2) \end{cases}$$

$$(32)\qquad \frac{\partial r_1}{\partial s_2} - \frac{\partial r_2}{\partial s_1} = q_1^2 + q_2^2 + r_1^2 + r_2^2 + 2 q_2 \tau$$

$$(33)\qquad p_1 = q_2,\ p_2 = -q_1,\ p_3 = 0,\ q_3 = \rho,\ r_3 = -\tau\,.$$

In queste formule — giova richiamarlo — si intende che la [3] sia la congruenza equipotenziale, [1], [2] quelle definite dalle direzioni delle normali principali e binormali.

§ 7.

Equazioni intrinseche delle congruenze costituite dalle traiettorie di un gruppo ∞^1 di similitudini.

Le trasformazioni infinitesime del gruppo G_7 delle similitudini sono definite dalle equazioni (2), (3) del § 1. Una congruenza $\lambda_{3|r}$ consterà delle traiettorie di un gruppo ∞^1 di similitudini, quando, posto:

$$(34)\qquad \xi_r = e^{-\nu}\lambda_{3|r}, \qquad (r = 1,2,3),$$

le ξ_r riescano, per una opportuna scelta del moltiplicatore $e^{-\nu}$, integrali delle equazioni (2), (3). Queste in coordinate generali si scrivono:

$$\xi_{rs} + \xi_{sr} = 2\mathrm{M}a_{rs}\,,$$

$$\sum_{1}^{3}{}_{pq} a^{(pq)}\xi_{rpq} = 0$$

e provengono, come già sappiamo, dalle (5), (6) col farvi $\mathrm{N} = 0$, $g_r = 0$.

Per quanto s'è visto nel § antecedente, la sostituzione alle ξ_r dei valori (34) conduce a equazioni della stessa forma nelle $\lambda_{3|r}$. Le nuove $\bar{\mathrm{M}}$, $\bar{g}_r$ ed $\bar{\mathrm{N}}$ saranno ordinatamente, a tenore delle (24):

$$\bar{\mathrm{M}} = \mathrm{M}e^{\nu}$$

$$\bar{g}_r = \nu_r$$

$$\bar{\mathrm{N}} = \sum_{1}^{3}{}_{pq} a^{(pq)}(\nu_{pq} - \nu_p\nu_q) = \sum_{1}^{3}{}_{pq} a^{(pq)}(\bar{g}_{pq} - \bar{g}_p\bar{g}_q)\,.$$

Se si bada che M e ν sono a priori indeterminate, si può tosto concludere le $\lambda_{3|r}$ debbono verificare le equazioni (25) (26) delle congruenze equipotenziali, *con questo in più che le g_r hanno ad essere le derivate di una medesima funzione ed* $\mathrm{N} = \sum_{1}^{3}{}_{pq} a^{(pq)}(g_{pq} - g_p g_q)$.

Le equazioni intrinseche delle traiettorie, corrispondenti ai sottogruppi ∞^1 di G_7, risultano così delle (E) e di quelle, che esprimono le ulteriori condizioni, testè accennate. Per ricavarle effettivamente, notiamo in primo luogo che, dall'essere le g_r derivate di una medesima funzione rapporto alle variabili x_r, segue che le $\omega_i = \sum_{1}^{3}{}_{r} g_r\lambda_i^{(r)}$ sono le derivate della stessa funzione rapporto agli archi s_i.

Ciò si esprime, come si è visto, mediante le formule (12′). Per applicarle al caso nostro, basterà sostituire, al posto delle $\frac{\partial f}{\partial s_i}$, ω_1, ω_2, ω_3 e aver riguardo alle (33).

Essendo, per le (25′′′), $\omega_1 = q_3 = \rho$, $\omega_2 = p_3 = 0$, $\omega_3 = -\mathrm{M} = -q_1$, viene:

$$\frac{\partial q_1}{\partial s_2} = \rho(\tau - q_2)\,,$$

$$\frac{\partial q_1}{\partial s_1} + \frac{\partial \rho}{\partial s_3} = 0\,,$$

$$\frac{\partial \rho}{\partial s_2} = \rho r_1 + 2q_1q_2\,.$$

In causa della (27) e della seconda e terza delle (28), queste equazioni si possono scrivere:

$$(35)\qquad \begin{cases} \dfrac{\partial q_1}{\partial s_1} = \rho q_1 \\ \dfrac{\partial q_1}{\partial s_2} = 0 \end{cases}$$

$$(36)\qquad q_1q_2 + \rho r_1 = 0\,.$$

Rimane da tradurre in formule intrinseche l'altra condizione $N = \sum_{1}^{3}_{pq} a^{(pq)}(g_{pq} - g_p g_q)$.

Sostituiamovi per le g i loro valori in termini delle ω. Da $g_p = \sum_{1}^{3}_{i} \omega_i \lambda_{i\,|\,p}$ segue:

$$\sum_{1}^{3}_{pq} a^{(pq)} g_p g_q = \sum_{1}^{3}_{i} \omega_i^2,$$

$$g_{pq} = \sum_{1}^{3}_{i} \omega_{i\,|\,q} \lambda_{i\,|\,p} + \sum_{1}^{3}_{i} \omega_i \lambda_{i\,|\,pq},$$

e, per le (8′):

$$g_{pq} = \sum_{1}^{3}_{i} \omega_{i\,|\,q} \lambda_{i\,|\,p} + \sum_{1}^{3}_{ihk} \omega_i \Upsilon_{ihk} \lambda_{h\,|\,p} \lambda_{k\,|\,q},$$

che, moltiplicate per $a^{(pq)}$ e sommate, dànno:

$$\sum_{1}^{3}_{pq} a^{(pq)} g_{pq} = \sum_{1}^{3}_{i} \frac{\partial \omega_i}{\partial s_i} + \sum_{1}^{3}_{ih} \omega_i \Upsilon_{ihh},$$

quindi:

$$N = \sum_{1}^{3}_{i} \frac{\partial \omega_i}{\partial s_i} + \sum_{1}^{3}_{ih} \omega_i \Upsilon_{ihh} - \sum_{1}^{3}_{i} \omega_i^2.$$

Posti per le ω e Υ i loro valori, risulta subito:

$$N = \frac{\partial \rho}{\partial s_1} - \frac{\partial q_1}{\partial s_3} + \rho(r_2 - \rho) - 3q_1^2 - \rho^2,$$

od anche, per la prima delle (28) e la prima delle (29):

$$N = -(2q_1^2 + q_2^2 + \rho^2) + \rho r_2.$$

Ma, in causa delle (26‴), N vale $-(2q_1^2 + 2q_2^2 + \rho^2)$, talchè dev'essere:

$$q_2^2 + \rho r_2 = 0. \tag{37}$$

Riassumendo, affinchè una congruenza [3] risulti delle traiettorie di un gruppo ∞^1 di similitudini, è necessario e basta che, oltre alle equazioni (E), sieno soddisfatte le:

$$(E_1)\quad \begin{cases} (35) & \begin{cases} \dfrac{\partial q_1}{\partial s_1} = \rho q_1 \\ \dfrac{\partial q_1}{\partial s_2} = 0 \end{cases} \\ (36) & q_1 q_2 + \rho r_1 = 0 \\ (37) & q_2^2 + \rho r_2 = 0. \end{cases}$$

§ 8.

Condizioni di integrabilità del sistema (E). *Conseguente limitazione dei potenziali binari.*

Per stabilire le condizioni di integrabilità del sistema (E), gioverà distinguere i due casi $\rho = 0$ e ρ non identicamente nullo.

Cominciamo dal primo. Si tratta di una congruenza rettilinea, quindi (§ 4) potremo assumere $r_3 = -\tau = -q_2$. Le (27) e (28) sono soddisfatte identicamente, le (29), (30), (31) e (32), (33), postovi $\rho = 0$, $\tau = q_2$, coincidono colle (15), (16), (17), (14′) del § 5 e costituiscono, come s'è visto, un sistema completo.

Per q_2 diverso da zero, questo sistema definisce le congruenze rettilinee isotrópe non normali, di cui già con calcolo diretto abbiamo constatata la equipotenzialità.

La ipotesi $q_2 = 0$ corrisponde poi a congruenze rettilinee (isotrópe e normali), traiettorie di un gruppo ∞^1 di similitudini, cioè stelle di raggi (eventualmente col centro a distanza infinita).

Infatti le (30) si riducono allora a:

$$\frac{\partial q_1}{\partial s_1} = 0, \qquad \frac{\partial q_1}{\partial s_2} = 0,$$

e un semplice sguardo alle equazioni (E_1) (dove è a ritenersi $\rho = 0$, $q_2 = 0$) mostra che esse riescono identicamente soddisfatte.

Veniamo al caso generale, in cui sia ρ non identicamente nullo.

La (27) dà $\tau = q_2$ e le (28) si possono scrivere:

$$\frac{\partial \log \rho}{\partial s_1} = \rho + r_2,$$

$$\frac{\partial \log \rho}{\partial s_2} = -r_1,$$

$$\frac{\partial \log \rho}{\partial s_3} = -q_1.$$

Le (12′), per essere $q_2 + r_3 = q_2 - \tau = 0$, divengono nel caso presente:

$$(12'') \qquad \begin{cases} \dfrac{\partial}{\partial s_3}\dfrac{\partial}{\partial s_2} f - \dfrac{\partial}{\partial s_2}\dfrac{\partial}{\partial s_3} f = -q_1 \dfrac{\partial f}{\partial s_2} \\ \dfrac{\partial}{\partial s_1}\dfrac{\partial}{\partial s_3} f - \dfrac{\partial}{\partial s_3}\dfrac{\partial}{\partial s_1} f = q_1 \dfrac{\partial f}{\partial s_1} + \rho \dfrac{\partial f}{\partial s_3} \\ \dfrac{\partial}{\partial s_2}\dfrac{\partial}{\partial s_1} f - \dfrac{\partial}{\partial s_1}\dfrac{\partial}{\partial s_2} f = r_1 \dfrac{\partial f}{\partial s_1} + r_2 \dfrac{\partial f}{\partial s_2} - 2\tau \dfrac{\partial f}{\partial s_3} \end{cases}$$

e applicate alla funzione $\log \rho$, porgono:

$$-\frac{\partial r_1}{\partial s_3}+\frac{\partial q_1}{\partial s_2}=q_1 r_1,$$

$$-\frac{\partial q_1}{\partial s_1}-\frac{\partial(\rho+r_2)}{\partial s_3}=q_1(\rho+r_2)-\rho q_1=q_1 r_2,$$

$$\frac{\partial(\rho+r_2)}{\partial s_2}+\frac{\partial r_1}{\partial s_1}=r_1(\rho+r_2)-r_2 r_1+2\tau q_1=\rho r_1+2\tau q_1,$$

ossia, sostituendo alle derivate di ρ i loro valori (28):

$$(38)\qquad \begin{cases} \dfrac{\partial r_1}{\partial s_3}-\dfrac{\partial q_1}{\partial s_2}=-q_1 r_1 \\ \dfrac{\partial r_2}{\partial s_3}+\dfrac{\partial q_1}{\partial s_1}=q_1(\rho-r_2) \end{cases}$$

$$(39)\qquad \frac{\partial r_1}{\partial s_1}+\frac{\partial r_2}{\partial s_2}=2(q_1\tau+\rho r_1).$$

Le (30), (31), posto τ per q_2, si scrivono:

$$\begin{cases} \dfrac{\partial q_1}{\partial s_1}+\dfrac{\partial \tau}{\partial s_2}=0 \\ \dfrac{\partial q_1}{\partial s_2}-\dfrac{\partial \tau}{\partial s_1}=-2\rho\tau, \end{cases}$$

$$\begin{cases} \dfrac{\partial r_2}{\partial s_3}+\dfrac{\partial \tau}{\partial s_2}=-q_1(\rho+r_2) \\ \dfrac{\partial r_1}{\partial s_3}+\dfrac{\partial \tau}{\partial s_1}=2\rho\tau-q_1 r_1 \end{cases}$$

e, unitamente alle (38), si possono risolvere rapporto alle sei derivate $\frac{\partial q_1}{\partial s_1}$, $\frac{\partial q_1}{\partial s_2}$, $\frac{\partial \tau}{\partial s_1}$, $\frac{\partial \tau}{\partial s_2}$, $\frac{\partial r_1}{\partial s_3}$, $\frac{\partial r_2}{\partial s_3}$. Si ottengono così sei equazioni complessivamente equivalenti alle (38), (30), (31), cioè:

$$(40)\qquad \begin{cases} \dfrac{\partial q_1}{\partial s_1}=\rho q_1 \\ \dfrac{\partial q_1}{\partial s_2}=0, \end{cases}$$

$$(41)\qquad \begin{cases} \dfrac{\partial \tau}{\partial s_1}=2\rho\tau \\ \dfrac{\partial \tau}{\partial s_2}=-\rho q_1, \end{cases}$$

$$(42)\qquad \begin{cases} \dfrac{\partial r_1}{\partial s_3}=-q_1 r_1 \\ \dfrac{\partial r_2}{\partial s_3}=-q_1 r_2. \end{cases}$$

Non sarà male riportare anche le formule (29) e (32), che scriveremo:

$$(43)\qquad \begin{cases} \dfrac{\partial q_1}{\partial s_2} = -q_1^2 + (\tau^2 + \rho r_2) \\ \dfrac{\partial \tau}{\partial s_2} = -q_1\tau - (q_1\tau + \rho r_1), \end{cases}$$

$$(44)\qquad \frac{\partial r_1}{\partial s_2} - \frac{\partial r_2}{\partial s_1} = r_1^2 + r_2^2 + q_1^2 + 3\tau^2.$$

Formiamo le condizioni di integrabilità per le (40) e (41). Basterà porre successivamente q_1 e τ, al posto di f, nell'ultima delle (12″).

Eseguite, a mezzo delle (40), (41) e (43) opportune riduzioni, risulta:

$$q_1(q_1\tau + \rho r_1) - \tau(\tau^2 + \rho r_2) = 0,$$
$$3\tau(q_1\tau + \rho r_1) - q_1(\tau^2 + \rho r_2) = 0.$$

Di quà si ricava che debbono annullarsi separatamente $q_1\tau + \rho r_1$, $\tau^2 + \rho r_2$.

La cosa è ovvia se il determinante $3\tau^2 - q_1^2$ è diverso da zero. Se poi esso si annullasse, derivando la identità $3\tau^2 - q_1^2 = 0$, rapporto ad s_2, per le seconde delle (40) e (41), verrebbe $-6\rho\tau q_1 = 0$ e quindi, per essere ρ diverso da zero, insieme $\tau q_1 = 0$ e $3\tau^2 - q_1^2 = 0$, donde $q_1 = 0$, $\tau = 0$. Per le (43), anche r_1, r_2 si annullerebbero, e per conseguenza: $q_1\tau + \rho r_1$, $\tau^2 + \rho r_2$, giusta l'asserto.

Sussistono dunque in ogni caso le relazioni:

$$q_1\tau + \rho r_1 = 0,$$
$$\tau^2 + \rho r_2 = 0,$$

che sono poi le (36) e (37) delle (E_1). Quanto alle (35), esse si hanno già nelle (40).

È facile riconoscere che il sistema riesce ormai completo. Infatti le (28), (40), (41) e (43), tenuto conto delle due ultime relazioni, assumono la forma definitiva:

$$\begin{cases} \dfrac{\partial \rho}{\partial s_1} = \rho^2 - \tau^2 \\ \dfrac{\partial \rho}{\partial s_2} = q_1\tau \\ \dfrac{\partial \rho}{\partial s_3} = -\rho q_1, \end{cases} \qquad \begin{cases} \dfrac{\partial q_1}{\partial s_1} = \rho q_1 \\ \dfrac{\partial q_1}{\partial s_2} = 0 \\ \dfrac{\partial q_1}{\partial s_3} = -q_1^2, \end{cases} \qquad \begin{cases} \dfrac{\partial \tau}{\partial s_1} = 2\rho\tau \\ \dfrac{\partial \tau}{\partial s_2} = -\rho q_1 \\ \dfrac{\partial \tau}{\partial s_3} = -q_1\tau, \end{cases}$$

e le condizioni di integrabilità, come si verifica immediatamente, sono tutte soddisfatte, in virtù delle stesse equazioni del sistema. Ad esso vanno poi associate le seguenti equazioni in termini finiti:

$$\begin{cases} p_1 = q_2 = \tau, \quad p_2 = -q_1, \quad p_3 = 0, \quad q_3 = \rho, \quad r_3 = -\tau \\ r_1 = -\dfrac{q_1\tau}{\rho}, \qquad r_2 = -\dfrac{\tau^2}{\rho}. \end{cases}$$

Delle (39), (42) e (44) non occorre più tener conto, poichè, con questi valori, esse si riducono ad altrettante identità.

Da tutto ciò si raccoglie che il sistema completo, determinato dalle equazioni (E), o coincide colle (C) del § 5, o comprende il gruppo delle (E_1) e quindi che ogni congruenza equipotenziale o è rettilinea isotrópa, o consta delle traiettorie di un gruppo ∞^1 di similitudini.

Ripassando ai corrispondenti potenziali, risulta che non vi hanno altri tipi di potenziali binari reali, oltre quelli considerati a § 2, 5.

§ 9.

Classificazione delle equazioni, che definiscono i potenziali binari.

Una osservazione immediata si è che i potenziali conici rientrano nel tipo logaritmico, o, se vogliam dire, isotrópo. Per constatarlo, basta moltiplicare

$$\Theta_1 u = \frac{1}{\operatorname{sen}\rho_1}\left\{\frac{\partial}{\partial\rho_1}\left(\operatorname{sen}\rho_1\frac{\partial u}{\partial\rho_1}\right)\right\} + \frac{1}{\operatorname{sen}^2\rho_1}\frac{\partial^2 u}{\partial\rho_2^2} = 0$$

per $\operatorname{sen}^2\rho_1$ e sostituire $\int\frac{d\rho_1}{\operatorname{sen}\rho_1}$ a ρ_1.

Ancora si dimostra subito che, in

$$\Theta_3^{(m)} u = \frac{1}{\rho_1}\frac{\partial}{\partial\rho_1}\left(\rho_1\frac{\partial u}{\partial\rho_1}\right) + \left(1 + \frac{m^2}{\rho_1^2}\right)\frac{\partial^2 u}{\partial\rho_2^2} = 0,$$

il parametro m è inessenziale.

Infatti, essendo per la definizione stessa di potenziale elicoidale, $m > 0$, potremo sostituire, alle variabili ρ_1 e ρ_2, $\frac{\rho_1}{m}$, $\frac{\rho_2}{m}$, con che la precedente equazione diviene:

$$\frac{1}{\rho_1}\frac{\partial}{\partial\rho_1}\left(\rho_1\frac{\partial u}{\partial\rho_1}\right) + \left(1 + \frac{1}{\rho_2^2}\right)\frac{\partial^2 u}{\partial\rho_2^2} = 0$$

e corrisponde alla $\Theta_3^{(m)} u = 0$, fattovi $m = 1$; la si designerà semplicemente con $\Theta_3 u = 0$.

Avremo così da confrontare le equazioni:

$$\Theta_1 u = 0, \qquad \Theta_2 u = 0, \qquad \Theta_3 u = 0, \qquad \Theta_3^{(m)} u = 0,$$

per il che giova ricorrere al procedimento, esposto dal sig. Cotton nella Nota citata.

Eccolo in due parole.

Data una equazione del secondo ordine, scriviamola, come è sempre lecito:

$$\Delta_2\varphi u + 2\sum_1^2 b^{(r)}\frac{\partial u}{\partial\rho_r} + cu = 0, \tag{45}$$

il parametro riferendosi ad una certa forma

$$\varphi = \sum_{1\,rs}^{2} a_{rs}\, d\rho_r d\rho_s.$$

Si ponga (le notazioni essendo manifeste):

$$H = \frac{\frac{\partial b_1}{\partial \rho_2} - \frac{\partial b_2}{\partial \rho_1}}{\sqrt{a}},$$

$$K = \frac{1}{\sqrt{a}} \sum_1^2 {}_r \frac{\partial (\sqrt{a}\, b^{(r)})}{\partial \rho_r} + \sum_{rs}^2 a_{rs} b^{(r)} b^{(s)} - c.$$

L'annullarsi simultaneo di H e K caratterizza le equazioni riducibili alla forma di Laplace ($\Theta_1 u = 0$).

Per K diverso da zero, gli invarianti della proposta equazione sono tutti e soltanto quelli del sistema, costituito dalla forma differenziale:

$$\overline{\varphi} = K \sum_{rs}^2 a_{rs}\, dx_r\, dx_s$$

e dalla funzione:

$$\frac{H}{K}.$$

Ne viene in particolare che le equazioni, per cui H si annulla (equazioni ad invarianti eguali), si classificano come le forme binarie. Manifestamente poi, essendo $\frac{H}{K}$ un invariante assoluto, si può a priori escludere la trasformabilità di due equazioni, se H si annulla per una di esse e non per l'altra.

Applichiamo questi criteri alle nostre equazioni e cominciamo perciò col ridurle alla forma (45).

È facile verificare che si ha:

$$\Theta_2 u = \underset{2}{\Delta}_\varphi u + 2 \frac{1}{2\rho_1} \frac{\partial u}{\partial \rho_1} = 0, \quad (\varphi = d\rho_1^2 + d\rho_2^2);$$

$$\Theta_3 u = \underset{2}{\Delta}_\varphi u + 2 \frac{\rho_1}{2(1+\rho_1^2)} \frac{\partial u}{\partial \rho_1} = 0, \quad \left(\varphi = d\rho_1^2 + \frac{\rho_1^2}{1+\rho_1^2}\, d\rho_2^2\right);$$

$$\Theta_5^{(m)} u = \underset{2}{\Delta}_\varphi u + 2 \left\{ \frac{1}{2\rho_1} \frac{\partial u}{\partial \rho_1} + \frac{\operatorname{sen}\rho_2 \cos\rho_2}{2\rho_1^2 (m^2 + \operatorname{sen}^2\rho_2)} \frac{\partial u}{\partial \rho_2} \right\} = 0, \quad \left(\varphi = \frac{\operatorname{sen}^2\rho_2}{m^2 + \operatorname{sen}^2\rho_2}\, d\rho_1^2 + \rho_1^2 d\rho_2^2\right).$$

Per le prime due equazioni, H è nullo e K vale rispettivamente $-\frac{1}{4\rho_1^2}$,

$$\frac{\sqrt{1+\rho_1^2}}{\rho_1} \frac{\partial}{\partial \rho_1} \left\{ \frac{\rho_1^2}{2(1+\rho_1^2)^{\frac{3}{2}}} \right\} + \frac{\rho_1^2}{4(1+\rho_1^2)^2} = \frac{1 - \frac{1}{4}\rho_1^2}{(1+\rho_1^2)^2}.$$

Dacchè K è diverso da zero, siamo intanto fatti certi che le due equazioni non si possono ricondurre alla forma $\Theta_1 u = 0$.

Per evitare ambiguità, accentiamo le lettere, relative a $\Theta_3 u$. Le forme da confrontare sono:

$$\overline{\varphi} = -\frac{1}{4\rho_1^2} (d\rho_1^2 + d\rho_2^2),$$

$$\overline{\varphi}' = \frac{1 - \frac{1}{4}\rho_1'^2}{(1+\rho_1'^2)^2} \left(d\rho_1'^2 + \frac{\rho_1'^2}{1+\rho_1'^2}\, d\rho_2'^2 \right),$$

di curvature rispettive (1):

$$G = 2\rho_1^2 \frac{\partial^2}{\partial \rho_1^2} \log\left(\frac{1}{4\rho_1^2}\right) = 4,$$

$$G' = -\frac{(1+\rho'^2_1)^2}{\rho'_1(1-\frac{1}{4}\rho'^2_1)} \frac{\partial}{\partial \rho'_1}\left\{\frac{1+\rho'^2_1}{\sqrt{1-\frac{1}{4}\rho'^2_1}} \frac{\partial}{\partial \rho'_1}\left(\frac{\rho'_1\sqrt{1-\frac{1}{4}\rho'^2_1}}{(1+\rho'^2_1)^{3/2}}\right)\right\} = \frac{\frac{15}{2} - \frac{19}{4}\rho'^2_1 + \frac{7}{4}\rho'^4_1 - \frac{1}{16}\rho'^6_1}{(1-\frac{1}{4}\rho'^2_1)^3},$$

la prima costante e la seconda no.

Se ne inferisce che le corrispondenti equazioni non sono trasformabili l'una nell'altra.

Veniamo alle equazioni $\Theta_5^{(m)}u = 0, (m > 0)$. Si ha:

$$b^{(1)} = \frac{1}{2\rho_1}, \qquad b^{(2)} = \frac{\operatorname{sen}\rho_2 \cos\rho_2}{2\rho^2_1(m^2 + \operatorname{sen}^2\rho_2)},$$

$$b_1 = \frac{\operatorname{sen}^2\rho_2}{2\rho_1(m^2+\operatorname{sen}^2\rho_2)}, \qquad b_2 = \frac{\operatorname{sen}\rho_2\cos\rho_2}{2(m^2+\operatorname{sen}^2\rho_2)},$$

donde:

$$H = \frac{\sqrt{m^2+\operatorname{sen}^2\rho_2}}{\rho_1 \operatorname{sen}\rho_2} \frac{\partial b_1}{\partial \rho_2} = \frac{m^2\cos\rho_2}{\rho^2_1(m^2+\operatorname{sen}^2\rho_2)^{3/2}}$$

$$K = \frac{\sqrt{m^2+\operatorname{sen}^2\rho_2}}{2\rho_1\operatorname{sen}\rho_2}\frac{\partial}{\partial\rho_2}\left(\frac{\operatorname{sen}^2\rho_2\cos\rho_2}{\rho_1(m^2+\operatorname{sen}^2\rho_2)^{5/2}}\right) + \frac{1}{4\rho^2_1}\left\{\frac{\operatorname{sen}^2\rho_2}{m^2+\operatorname{sen}^2\rho_2} + \frac{\operatorname{sen}^2\rho_2\cos^2\rho_2}{(m^2+\operatorname{sen}^2\rho_2)^2}\right\} =$$

$$= \frac{4m^2-(1+5m^2)\operatorname{sen}^2\rho_2}{4\rho^2_1(m^2+\operatorname{sen}^2\rho_2)^2}.$$

H non si annulla più identicamente, quindi questo tipo è distinto dai precedenti.

Resta da vedere se il parametro m è essenziale, cioè se sono trasformabili due equazioni $\Theta_5^{(m)}u = 0$, $\Theta_5^{(m')}u = 0$ $(m, m' > 0)$.

Si dovrebbe avere in tal caso, adoperando, per ciò che si riferisce a $\Theta_5^{(m')}u$, lettere accentate:

$$\frac{H}{K} = \frac{H'}{K'},$$

ossia:

$$\frac{4m^2\cos\rho_2\sqrt{m^2+\operatorname{sen}^2\rho_2}}{4m^2-(1+5m^2)\operatorname{sen}^2\rho_2} = \frac{4m'^2\cos\rho'_2\sqrt{m'^2+\operatorname{sen}^2\rho'_2}}{4m'^2-(1+5m'^2)\operatorname{sen}^2\rho'_2}, \tag{46}$$

e inoltre sarebbero equivalenti le due forme:

$$\bar{\varphi} = \frac{4m^2-(1+5m^2)\operatorname{sen}^2\rho_2}{4\rho^2_1(m^2+\operatorname{sen}^2\rho_2)}\left\{\frac{\operatorname{sen}^2\rho_2}{m^2+\operatorname{sen}^2\rho_2}d\rho_1^2 + \rho_1^2 d\rho_2^2\right\},$$

$$\bar{\varphi}' = \frac{4m'^2-(1+5m'^2)\operatorname{sen}^2\rho'_2}{4\rho'^2_1(m^2+\operatorname{sen}^2\rho'_2)}\left\{\frac{\operatorname{sen}^2\rho'_2}{m^2+\operatorname{sen}^2\rho'_2}d\rho'^2_1 + \rho'^2_1 d\rho'^2_2\right\}.$$

Dico che da queste ipotesi segue necessariamente $m = m'$.

Per riconoscerlo senza troppi calcoli, osserviamo anzitutto che al valore zero di $\cos\rho_2$ deve corrispondere, in virtù della (46), tale valore di ρ'_2, per cui o $\cos\rho'_2 = 0$, o $m'^2 + \operatorname{sen}^2\rho'_2 = 0$.

Infatti, quando si annulla $\cos\rho_2$, deve annullarsi del pari il secondo membro della (46). Ora il denominatore non può diventare infinito per valori reali di ρ'_2, e,

(1) Cfr. per es. BIANCHI, *Lezioni di geometria differenziale*, pag. 67.

per valori complessi, diviene infinito in pari tempo il numeratore, senza che sia zero il limite del loro rapporto (che ha il valore $i\,\frac{4m'^2}{1+5m'^2}$).

Deve dunque annullarsi il numeratore, cioè $\cos\rho'_2$ ovvero $m'^2+\operatorname{sen}^2\rho'_2$.

Per togliere l'ambiguità, consideriamo la relazione $G=G'$. Si ha:

$$G=-\frac{4(m^2+\operatorname{sen}^2\rho_2)^{1/2}}{\operatorname{sen}\rho_2(4m^2-(1+5m^2)\operatorname{sen}^2\rho_2)}\frac{\partial}{\partial\rho_2}\left\{\frac{\sqrt{m^2+\operatorname{sen}^2\rho_2}}{\sqrt{4m^2-(1+5m^2)\operatorname{sen}^2\rho_2}}\frac{\partial}{\partial\rho_2}\left(\frac{\operatorname{sen}\rho_2}{m^2+\operatorname{sen}^2\rho_2}\sqrt{4m^2-(1+5m^2)\operatorname{sen}^2\rho_2}\right)\right\}$$

e una espressione analoga per G'.

Il valore di G per $\cos\rho_2=0$ si ottiene chiaramente, eseguendo la derivazione interna, con che apparisce un fattore $\cos\rho_2$, derivando soltanto questo fattore e ponendo poi $\operatorname{sen}^2\rho_2=1$. Ciò dà:

$$(G)_{\cos\rho_2=0}=-8+\frac{8}{1+m^2}-20\,m^2,$$

che, per m diverso da $\pm i$, è una quantità finita.

Quanto a G', per $m'^2+\operatorname{sen}^2\rho'_2=0$, esso diverrebbe infinito, come si vede subito. Non si possono dunque corrispondere $\cos\rho_2=0$ e $m'^2+\operatorname{sen}^2\rho'_2=0$.

Avremo così:

$$(G)_{\cos\rho_2=0}=(G')_{\cos\rho'_2=0},$$

ossia:

$$\frac{2}{1+m^2}-5m^2=\frac{2}{1+m'^2}-5m'^2,$$

che può essere scritta:

$$\left\{5+\frac{2}{(1+m^2)(1+m'^2)}\right\}(m^2-m'^2)=0. \tag{47}$$

Siccome m ed m' sono positivi [1], se ne trae $m=m'$, giusta l'asserto.

Riassumendo, possiamo concludere:

Le equazioni non ulteriormente riducibili, che definiscono potenziali binari reali, sono:

$$\Theta_1 u=0;\ \Theta_2 u=0;\ \Theta_3 u=0;\ \Theta_5^{(m)}u=0,\ (m>0),$$

dove i diversi valori di m caratterizzano tipi distinti.

---

[1] Si prova facilmente che, anche senza questa restrizione, due equazioni $\Theta_5^{(m)}u=0$, $\Theta_5^{(m')}u=0$ sono sempre irriducibili quando $m^2\neq m'^2$.

Infatti, per due equazioni, supposte trasformabili, si corrispondono (escluso al più il caso $m=\pm i$) i valori $\cos\rho_2=0$, $\cos\rho'_2=0$ e quindi, assieme alla (47), si ha:

$$\left(\Delta_1\overline{\varphi}\,\frac{H}{K}\right)_{\cos\rho_2=0}=\left(\Delta_1\overline{\varphi'}\,\frac{H'}{K'}\right)_{\cos\rho'_2=0},$$

il che porge:

$$\frac{-m^2}{\sqrt{1+m^2}}=\frac{-m'^2}{\sqrt{1+m'^2}},$$

od anche:

$$\{m^2m'^2+m^2+m'^2\}(m^2-m'^2)=0.$$

Questa equazione e la (47) non ammettono altra soluzione comune all'infuori di $m^2=m'^2$. Se poi $m=\pm i$, deve essere necessariamente anche $m'=\pm i$, poichè in caso diverso riuscirebbe finito $(G')_{\cos\rho'_2=0}$, mentre $(G)_{\cos\rho_2=0}$ e $(G)_{m^2+\operatorname{sen}^2\rho_2=0}$ diventano entrambi infiniti.

IL TELEOBBIETTIVO E LA SUA STORIA

MEMORIA

DEL SOCIO

NICODEMO JADANZA

Approvata nell'Adunanza del 18 Giugno 1899.

Nell'ottobre 1898 ebbe luogo a Torino il primo *Congresso Fotografico Nazionale*, i cui atti furono pubblicati in un opuscolo avente per titolo: *Atti del primo congresso fotografico nazionale* (Torino, ottobre 1898) (*). In esso opuscolo, a pag. 50, vi è la *Relazione dell'Ufficio* Specialisti Genio Militare sulla TELEFOTOGRAFIA firmata dall'Ing. FERRUCCIO GIANANDREA, *Sottotenente nella Sezione Fotografica da Campo.*

Abbiamo letto quello scritto con molto piacere, perchè in poche pagine sono esposti, fino ai nostri giorni, i progressi della fotografia, di quest'arte meravigliosa che, mentre non ha ancora 60 anni di vita, si è imposta talmente da diventare un complemento necessario non solo delle arti rappresentative, ma anche delle scienze sperimentali.

Nè si potrà divinare quante altre cose meravigliose la fotografia ci svelerà quando l'ottica pratica avrà perfezionato fino al limite possibile il *Teleobbiettivo*.

Il sig. GIANANDREA ha cercato di fare, per sommi capi, la storia del *Teleobbiettivo*, e, bisogna confessare che, in questa parte del suo lavoro, vi sono alcune lacune, che sarebbe necessario colmare. Di qui l'origine di questo scritto il cui scopo è appunto quello di esporre la storia del *Teleobbiettivo* fin dai suoi primordi, poichè esso è molto più antico di quanto non si creda comunemente.

I.

Che cosa è un teleobbiettivo?

Se due lenti hanno le distanze focali φ_1 ed $n.\varphi_1$, le immagini di uno stesso oggetto posto a distanza D molto grande saranno rispettivamente I ed $n.$I. Ciò vuol dire che la grandezza della immagine di un oggetto, data da una lente, è proporzio-

(*) Torino, Tipografia Roux, Frassati e C., 1899.

nale alla distanza focale della lente stessa. Se quindi si vogliono immagini molto grandi degli oggetti lontani, bisogna adoperare per obbiettivi di cannocchiali o di camere oscure lenti convergenti aventi grandi distanze focali. Ciò porta di necessità una lunghezza corrispondente nel tubo del cannocchiale, e nella camera oscura, intendendo per *lunghezza di una camera oscura* la distanza tra la faccia anteriore della lente obbiettiva ed il vetro smerigliato su cui si dipingono le immagini degli oggetti situati a distanza infinita.

La lunghezza esagerata dei tubi del cannocchiale, e quella di una camera oscura, quando si vogliono immagini piuttosto grandi di oggetti lontani, nuociono alle osservazioni che, il più delle volte, si desiderano speditive. È quindi naturale che si sia presentato quasi spontaneamente ai cultori dell'ottica il seguente problema.

Non si potrebbe avere un cannocchiale (una camera oscura) con obbiettivo composto, tale da avere una grande distanza focale obbiettiva e nello stesso tempo ottenere che esso cannocchiale (camera oscura) sia corto?

Quel sistema di due lenti che risolve il problema precedente prende il nome di *Teleobbiettivo*. Esso è composto di due lenti, una convergente (obbiettivo propriamente detto) di distanza focale φ_1, l'altra divergente di distanza focale φ_2 (in valore assoluto) poste ad una distanza Δ tale che si abbia sempre $\Delta < \varphi_1$, e sia (indicando con φ la distanza focale del sistema composto):

$$\varphi = n \,.\, \varphi_1 \,.$$

Tra le quantità φ_1, φ_2, n, Δ esiste la relazione:

$$\Delta = \varphi_1 - \frac{n-1}{n} \,.\, \varphi_2 \,. \tag{1}$$

La lunghezza del cannocchiale (camera oscura) avente per obbiettivo un Teleobbiettivo di distanza focale $\varphi = n\varphi_1$ invece di essere $n\varphi_1$ sarà semplicemente:

$$L = n\varphi_1 - (n-1)\Delta \tag{2}$$

producendo così un vantaggio nella lunghezza del cannocchiale (camera oscura) dato da:

$$V = (n-1)\Delta \,. \tag{3}$$

II.

Il primo teleobbiettivo.

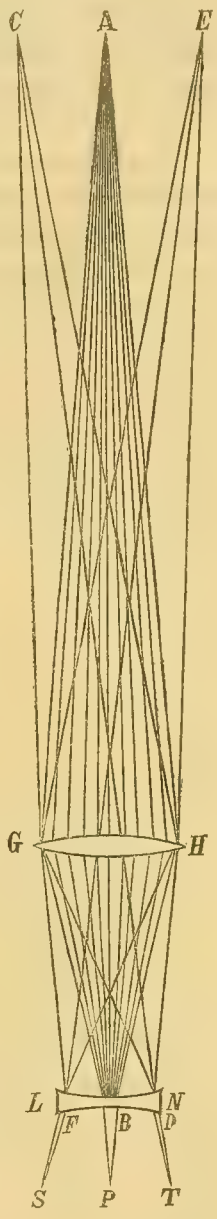
Il fondamento del teleobbiettivo sta nella proprietà che ha una lente *divergente* di dare una immagine *reale* ed *ingrandita* di un oggetto *virtuale* che si trovasse tra la lente ed il suo primo fuoco. Ora questo problema si trova esposto abbastanza chiaramente nella diottrica di Keplero (*). A pagina 54 di quell'opera si legge:

(*) Joannis Kepleri Dioptrice seu demonstratio eorum quae visui et visibilibus propter Conspicilla non ita pridem inventa accidunt. *Augustae Vindelicorum*, typis Davidis Franci. Cum privilegio Caesareo ad annos XV. M.DCXI.

CV. Problema.

" *Visibilia lente cava et convexa pingere super papyro majori quantitate,*
" *quàm per solam convexam, sed eversa.*

" *In schemate Prop. XLIV sit lens convexa* G H,
" *puncta concursuum seu apices penicillorum.* F. B. D. *in-*
" *terponatur lens cava* L N *paulò supra* F B D. *Tunc visi-*
" *bile* C A E *pingetur primò super lentem cavam propè* D B F
" *sed paulò confusius, quia lens cava intercipit apices peni-*
" *cillorum: et pingetur everso situ, quia sectio penicillorum*
" *iam est facta in* G H *et apices penicillorum jam penè à se*
" *mutuò exerti sunt, singuli intra se in angustum coacti.*
" *Transeuntes igitur cavam lentem pennicilli singuli per CIV,*
" *aut in acumen desinunt longinquius* S P T, *et tunc pictura*
" *super papyro ibi applicata fit distincta, aut paralleli in-*
" *cedunt unius penicilli radij, et tunc pictura manet in ea*
" *confusione parvulâ, quâ primitùs in cavam lentem venit,*
" *aut denique divergunt et dilatantur penicilli, et tunc magis*
" *magisque confunditur pictura cum discessu papyri à lente*
" *cavâ. Major autem redditur pictura* S P T. *quàm* F B D
" *per solam* G H *convexam, quia penicilli* F. D. *refracti*
" *in cavâ* L N *incurvantur extrorsum in* S. T *per XC. exte-*
" *riores semper plus, quàm interiores, per II* „.



NB. Le proposizioni CIV, XC, II che in questo problema sono citate sono le seguenti:

CIV. Postulatum.

" *Si cava lens radiationes unius puncti quae trajecta*
" *lente convexâ refractionem passae convergunt, intercipiat*
" *antequam illae veniant ad punctum sui concursus: aut*
" *punctum concursus prorogabitur in longinquum, aut ra-*
" *diationes incedent porrò parallelae, aut denique rursum*
" *divergent* „.

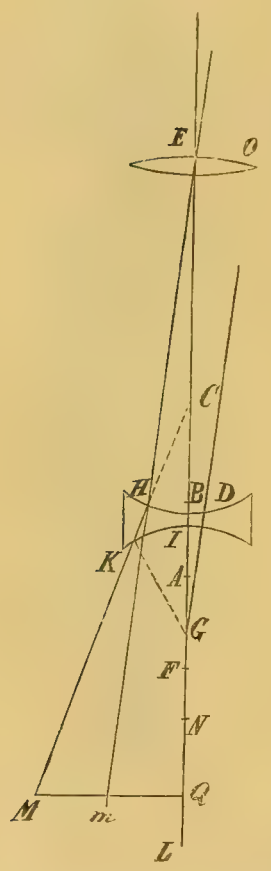
XC. Propositio.

" *Radij ab uno lucente puncto paralleli vel divergentes, si fuerint ingressi*
" *in cavam densioris superficiem (siquidem punctum lucens extra centrum su-*
" *perficiei fuerit) divergunt plus per corpus densi* „.

II. Axioma opticum.

" *Radij in medium densius ingressi cum inclinatione refringuntur, et re-*
" *fracti intra corpus accedunt versus perpendicularem erectam super densi su-*
" *perficiem in puncto incidentis radij. Iidem egressi ex medio densiori refrin-*
" *guntur et refracti extra corpus densum discedunt ab hac perpendiculari* „.

Il problema risoluto dal Kepler fin dal 1611, poco dopo la scoperta del cannocchiale, è un primo avviamento al *Teleobbiettivo*. La soluzione completa (dal lato teorico) si trova nella diottrica di Cristiano Wolfio (*) che fa parte del terzo volume degli: *Elementa Matheseos universae*. A pagina 244 di detto volume si trova:



Problema XXXIII.

" 376. *Telescopium astronomicum contrahere, hoc*
" *est, Tubum Astronomicum construere, qui minoris sit*
" *longitudinis communi, visibilis tamen Diametrum aeque*
" *amplificet* „.

Resolutio.

" 1. Tubo ductitio constructo (§ 337) inseratur
" Lens Objectiva E O, mediocris Sphaerae segmentum.

" 2. Lens Ocularis prima BD sit utrinque Con-
" cava et ita collocetur in Tubo, ut Focus Objectivae A
" sit pone ipsam, Centro Tamen Concavitatis G pro-
" pior. Dico Imaginem jam fore in Q, ita ut sit
" GA : GI = AB : QI.

" 3. Denique Lens Ocularis altera utrinque Con-
" vexa, Sphaerae minoris segmentum, ita collocetur,
" ut ejus focus sit in Q.

" Dico, hunc Tubum magis amplificaturum Dia-
" metrum Objecti, quam si Lens Objectiva Convexa
" ad eandem distantiam E Q Imaginem exprimeret;
" consequenter breviorem hac ratione constructum aequipollere longiori
" communi „.

(*) Christiani Wolffii, *Elementa Matheseos Universae Tomus Tertius qui Opticam, perspectivam, Catoptricam, Dioptricam,* etc., *complectitur*. Editio novissima, priori multo auctior et correctior. Genevae apud Henricum-Albertum Gosse et Socios. — MDCCXLII.

Demonstratio.

" Fiat NC : NB = 3 : 2, ut nempe NC ad NB habeat Rationem Refra-
" ctionis; erit NC : BC = 3 : 1, consequenter si fiat BC = GI = a et AB = d,
" erit NC = $3a$, NA = $2a - d$, et NA : AB = AC : AF. Quamobrem
" NA : AC = AB : AF et ideo:

$$NA : NC = AB : FB$$

$$2a - d : 3a = d : \frac{3a\,d}{2a - d}.$$

" Quod si esset $d = a$, tum foret FB = $3aa : a = 3a$. Sed quia $d < a$ nempe
" AB < GB *per construct* (supponimus enim GB = GI, quia crassities Lentis
" censetur parvitatis comtemnendae): erit FB < $3a$. Quare si fiat LI = $3a$,
" Punctum L ultra F cadet, cumque sit LG : LI = 2 : 3, hoc est, in ratione
" Refractionis (§ 26); post alteram Refractionem Radius Axi occurret in Q,
" ita ut sit LF : FI = FG : FQ (§ 161), hoc est, LF : FG = FI : FQ, et
" hinc LF : LG = FI : QI.

" Est vero LF minor quam LG: ergo etiam FI, hoc est (neglecta
" crassitie Lentis BI) FB minor quam QI aut QB.

" Patet adeo focum per Lentem Concavam removeri ex F in Q, atque
" adeo Imaginem objecti in Q existere. *Quod erat unum.*

" Ponamus jam Lentem aliquam Convexam OE ad eandem distantiam
" QE Imaginem Objecti exprimere Qm, ita ut Radius ab altero ejus extremo
" adveniens sit Em, Axem intersecans intra Lentem E et incidenti in di-
" rectum jacens (§ 241). Jam Radius EH in ingressu in Lentem Concavam
" frangitur ad perpendiculum HC (§ 25) et hinc refractus HK ab Axe EQ
" magis divergit, quam Em. Porro HK in egressu a perpendiculo KG re-
" frangitur (§ 37), adeoque refractus KM ab axe magis divergit quam KH,
" consequenter multo magis quam Em. Radij igitur KM et BQ majorem
" Imaginem intercipiunt, quam Hm et DQ, consequenter Lens Concava HD
" et convexa EO aequivalent Lenti Objectivae, quae majoris Sphaerae seg-
" mentum et Imaginem ipsi QM aequalem ad majorem distantiam quam EQ
" exprimit. *Quod erat alterum.*

Aliter.

(Qui l'autore espone il metodo adoperato da Newton per accorciare il tubo del telescopio).

Scholion I.

" 377. *Primum Telescopii genus egregium est, modo Lentes sint satis* " *accurate elaboratae, quia Lens Concava, praesertim quae minoris Sphaerae,* " *segmentum, Radios valde dispergit: unde et minus clarum, et confusum ap-* " *parere solet Objectum, si Lens Objectiva non satis separat Radios ab eodem* " *Puncto venientes et Cava nimium eosdem dispergit* „.

Corollarium.

" 378. Quia Lens Concava Convexae juncta magnam Objecti Imaginem " in exigua distantia exprimit (§ 376); hoc Artificium egregie conducit ad " Cameras Obscuras portatiles (§ 236) „.

Scholion II.

" 379. *Quoniam usus Camerae obscurae postulat, ut Imagines deline-* " *entur clarae et distinctae quantum fieri potest; ideo et danda opera, ut Lentes* " *probe elaborentur, et cavendum, ne Lens Concava nimis acuta Radios nimium* " *dispergat. Quid fieri conducat, tentando rectius definietur, quemadmodum* " *jam supra* (§ 353) *in casu simili annotavimus* (*) „.

Ognuno vede la importanza del documento precedente; esso annulla tutto quanto è stato scritto finora sulla invenzione del teleobbiettivo. Il signor Wolff non dice essere stato lui quello che ha risoluto sì importante problema; però, fino a prova contraria, l'invenzione del teleobbiettivo (dal lato teorico) gli deve essere riconosciuta senza contrasto alcuno.

Nei trattati di ottica anteriori a quello di Wolff (**) non si trova risoluto quel problema. Il fatto indicato dal Kepler di poter avere una immagine reale con una lente divergente si trova anche accennato nell'opera di Attanasio Kircher (***) a pag. 832, § V, che ha per titolo: *De lentium effectibus.*

" III. *Lens concava post convexam non multum ante ordinatae imaginis* " *sedem collocata, eandem imaginem in charta ostendit maiorem, distinctiorem* " *et in distantia maiore, quam sola lens convexa fecisset* „.

(*) Christian Wolff. Filosofo e Matematico, nacque il 24 gennaio del 1679 in Breslau (Prussia) e morì il 9 aprile 1754 in Halle (Prussia). La prima edizione della prima parte degli *Elementa Matheseos* è del 1713. Cfr. *Allgemeine Deutsche Biographie.* Vierundvierzigster Band, 1898. Pagina 12 e seguenti.

(**) Noi abbiamo consultato soltanto i migliori trattati pubblicati anteriormente e propriamente la *Diottrica* di Huygens, pubblicata nel 1703, e quella di Newton pubblicata nel 1704.

(***) *Ars magna lucis et umbrae.* Roma 1646.

III.

Le soluzioni posteriori dello stesso problema.

La soluzione pratica, vale a dire la costruzione effettiva di un obbiettivo per cannocchiale ridotto, o per camera oscura, secondo le indicazioni di Wolff non poteva essere immediata, stante la difficoltà che vi era in quell'epoca di costruire le lenti acromatiche. La difficoltà era ancora aumentata dal dover eseguire un sistema diottrico acromatico, composto di due altri, uno convergente, l'altro divergente; come pure dal non essere costruttore di strumenti d'ottica colui che aveva risoluto il problema.

Non fa quindi meraviglia se, senza che fosse nota la soluzione *Wolffiana*, il problema dell'accorciamento del cannocchiale semplice astronomico si sia presentato come nuovo in epoche posteriori. Abbiamo difatti quanto segue relativamente al medesimo problema.

1° Nella *Encyclopédie Méthodique* (Mathématiques par MM. D'Alembert, l'Abbé Bossut, etc.) edita a Parigi nel 1789, a pag. 115 del vol. 3°, trovasi il seguente articolo del sig. M. Le Roy:

" *Manière de raccourcir* le télescope *astronomique;* c'est-à-dire, de faire " un *télescope* qui étant plus court que les autres, grossira cependant autant " les objets (*).

" Dans un tuyau de lunette dont le verre objectif est EO, et le pre- " mier verre oculaire BD concave de deux côtés, on suppose que le foyer A " du verre objectif se trouve derrière, mais plus près du centre G de la " concavité; alors l'image viendra se peindre au point Q, tel que GA sera " à GI, comme AB est à QI; ajustez dans le même tube un autre verre " oculaire convexe de deux côtés, et qui soit un segment d'une moindre " sphère, de sorte que son foyer soit en Q.

" Ce *télescope* grossira davantage le diamètre de l'objet, que si le verre " objectif devoit représenter son image à la même distance EQ, et par " conséquent un pareil *télescope* sera plus court qu'un *télescope* ordinaire, en " produisant le même effet que ce dernier. Cependant cette construction " n'a pas réussi dans la pratique „.

Questa soluzione non è così chiara come quella data dal Wolff.

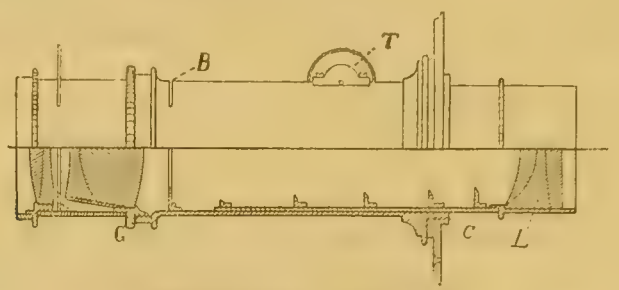
2° Nel vol. 16° degli *Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino,* 1880-81, a pag. 45, seduta 21 nov. 1880, si trova una Memoria del Prof. Galileo Ferraris

(*) Nella copia che abbiamo potuto avere non abbiamo trovato la figura corrispondente. Però il lettore, che vorrà confrontare questa soluzione con la figura di Wolff, troverà *strana* l'adozione delle medesime lettere per indicare le stesse quantità. È lecito quindi supporre che il sig. M. Le Roy abbia letta la soluzione del Wolff.

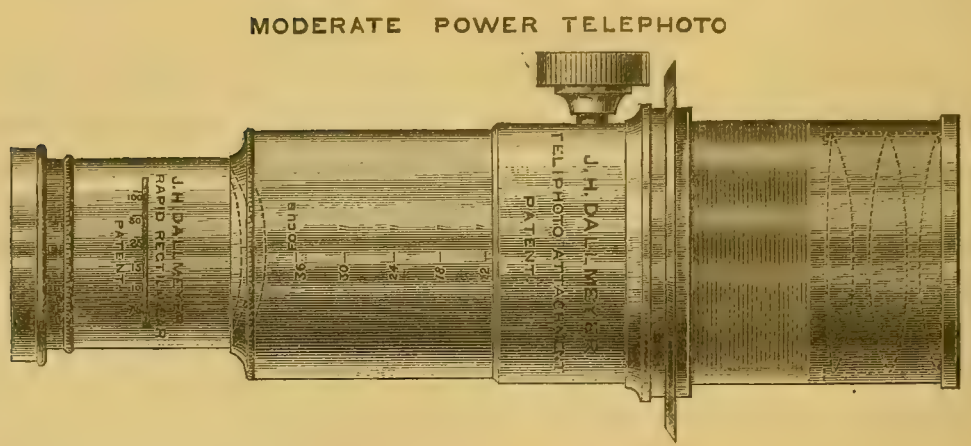
avente per titolo: *Sui cannocchiali con obbiettivo composto di più lenti a distanza le une dalle altre.*

In questa Memoria è trattato il problema della determinazione dei punti cardinali di un obbiettivo composto di due o più lenti sotto la forma più generale, con applicazione al cannocchiale anallattico, al cannocchiale ridotto, ed anche al cannocchiale ridotto anallattico.

3° Nel vol. 19° degli *Atti della R. Accademia di Scienze di Torino*, 1884, vi è una Memoria avente per titolo: *Cannocchiali ridotti* del Prof. N. Jadanza. In questa Memoria è trattato il solo problema del cannocchiale ridotto con formole più semplici (*). L'autore fece costruire un cannocchiale ridotto che presentò alla Esposizione nazionale di Torino nel 1884. Tale cannocchiale si trova nel Gabinetto di Geodesia della R. Università di Torino, ed è registrato al n. 263 dell'inventario di esso Gabinetto. Fu premiato con medaglia di argento.



Telcobbiettivo di Steinheil.



4° Nel *Zeitschrift für Instrumentenkunde* del 1892, a pag. 374 vi è una Memoria avente il titolo: *Ueber ein neues abgekürztes Fernrohr von* Dr. R. Steinheil *in München.*

In questa Memoria, in cui si accenna a quella del Prof. Jadanza, è annunziata la determinazione completa del problema del cannocchiale ridotto anche dal lato pratico.

(*) Di questa memoria trovasi una traduzione in lingua tedesca nel fascicolo 9 (1° maggio 1885) del *Central-Zeitung für Optik und Mechanik*, pag. 97 e seguenti, fatta dal Dr. G. Fischer. A pag. 97 è detto quanto segue: *Dieses vorausgeschickt, beginnen wir die Reihe mit der Original-Uebersetzung eines Artikels, dessen Inhalt namentlich für die Konstrukteure geodätischer Fernrohre von Wichtigkeit ist.* Er führt den Titel: *Abgekürzte Fernrohre*, von Professor N. Jadanza.

Dopo quest'epoca la casa C. A. Steinheil di Monaco costruisce correntemente i cannocchiali accorciati. In seguito molti altri fabbricanti di strumenti d'ottica costruiscono teleobbiettivi speciali per fotografia. Sono specialmente degni di menzione, lo Zeiss, il Dallmeyer, il Koristka, ecc.

IV.

Fu il Porro l'inventore del teleobbiettivo?

I documenti da noi presentati nelle pagine precedenti dicono chiaramente di no. Però vogliamo far vedere che, quand'anche quei documenti non esistessero, non si dovrebbe attribuirgli la invenzione del Teleobbiettivo. E ciò risulta dai libri stessi del Porro (*).

Il Porro si era già occupato fin dal 1855 della *fototopografia* ossia del problema di *ritrovare le piante e le elevazioni quando sieno date due o più vedute prospettiche prese da punti di cui sieno date le cordinate.*

Ecco quanto egli dice nell'opera citata a piè di pagina:

" Era il 1855 quando cominciai ad occuparmi di questo problema e " nel 1857 ho potuto pubblicarne la soluzione completa negli *Atti della* " *Società fotografica francese,* sotto il nome di *fotografia sferica.*

" Perfezionata di poi nell'istrumento e nei procedimenti, è giunta " questa nuova applicazione della fotografia a costituire oggidì un procedi- " mento geodesico altrettanto speditivo quanto esatto e praticamente fa- " cile, e figura come metodo ausiliare nella geodesia di alta precisione e " di incomparabile speditività.

" Può da sè sola la fotografia sferica raccogliere in un tempo brevis- " simo tutti gli elementi componenti l'attuale topografia militare di uno " Stato.

" L'obbiettiva che produce questo mirabile effetto, è formata di due " strati sferici concentrici di diversa materia a costanti ottiche differenti a " fine di ottenere in buone condizioni l'acromatismo; una sfera massiccia " di vetro coperta di uno strato di altro diverso vetro, regolato il tutto di " modo che i diametri stiano fra loro nel rapporto delle costanti B′, B″ di " queste due materie, darà il sistema acromatico, ma impiegandovi il flint " ed il crown ordinari, si ottiene una lunghezza focale troppo corta, cioè a " dire, che l'obbiettiva riesce troppo forte, per cui per avere una discreta

(*) Cfr. *Applicazione della Celerimensura alla misura generale parcellaria ed altimetrica dell'Italia.* Quarta edizione e prima italiana. Firenze 1862. Coi tipi di Giuseppe Mariani, pag. 121. — Cfr. anche Paganini, *La Fototopografia in Italia* (" Rivista Marittima „ giugno 1889).

" distanza focale sarebbe necessario impiegare delle grandi masse di vetro " difficili ad aversi esenti d'ogni difetto; allora ebbi ricorso al trovato di " Blair e Barlow, d'impiegare cioè per una delle due sostanze un liquido e " non mi fu difficile il riuscire col flint comune e coll'acqua pura o leg- " germente salata e meglio con diversi olii essenziali fra i quali il più adat- " tato parve essere l'essenza di lavanda diluita con alcool assoluto.

" L'obbiettiva alla quale mi sono decisamente fermato, ha 39 mm. di " diametro con una grossezza di 9 mm. circa, e vi è impiegata a riem- " pire la cavità dell'acqua leggermente salata. L'apparato presenta una su- " perficie focale sferica d'un decimetro di raggio e produce su un'ampiezza " iconica di 160 a 180 gradi nei due sensi delle immagini sferiche perfet- " tamente nitide e geometricamente esattissime, cioè esenti affatto da ogni " deformazione, e si potrebbe avere con tre negativi il panorama intiero: " la pratica ha insegnato siccome convenga il farne quattro.

" Dopo posato, sviluppato e fissato un negativo, lo si trasporta sopra " una specie di Teodolite da tavolino, munito di circoli e di un apposito " cannocchiale, sul quale istrumento il centro di curvatura del vetro collo- " dionato, va ad occupare precisamente il punto unico in cui si intersecano " nello spazio gli assi di rotazione dell'istrumento e l'asse ottico del suo " cannocchialetto, con ciò si può puntare a tutti i più minuti dettagli del " negativo, precisamente come si farebbe coll'ordinario Teodolite sul vero, " e si ottengono gli angoli con ugual precisione „.

. . . . . .

Oltre della fotografia sferica, quest'uomo di genio, audace nelle sue concezioni, nell'Istituto Tecnomatico di Parigi, che egli dirigeva, costruì nel 1857 un obbiettivo per cannocchiale del diametro di 52 centimetri e di distanza focale eguale a 15 metri. Con codesto obbiettivo, che allora non aveva l'emulo nel mondo intero, fece diverse fotografie dell'eclisse di sole del 15 marzo 1858 in collaborazione del sig. Quinet.

Tali fotografie furono presentate all'Accademia delle Scienze di Parigi nella seduta del giorno 12 aprile 1858 dall'astronomo M. Faye (*) accompagnate da una relazione molto lusinghiera di cui ci piace qui riportarne una parte:

" Rien de plus difficile que l'observation des taches du soleil; sur ce " point je m'en rapporte à l'expérience d'un de nos confrères qui en a fait " une étude approfondie. Rien de plus aisé, rien de plus rapide et surtout " de plus précis que la mesure de leurs coordonnées par les épreuves que

(*) Cfr. " Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des Sciences „. Tome quarante-sixième (Janvier-Juin 1858). Paris 1858, pag. 709.

" voici (*), et sur ce point je m'en rapporterai au jugement de quiconque " voudra bien essayer. Là ne se bornent pas les avantages du procédé pho- " tographique. Dans ce système, on pourrà choisir à son aise les taches les " plus favorables à la détermination des éléments de la rotation, éliminer " celles dont les contours changent de forme, reconnaître celles qui revien- " nent après une ou plusieurs rotations, étudier leurs mouvements propres, " signalés par M. Laugier, sans avoir à redouter d'erreurs instrumen- " tales, etc.

" Quant à l'aspect physique du soleil lui-même, un coup d'oeil sur une " de ces épreuves, ou plutôt sur le positif correspondant, en apprendra bien " plus que toutes les descriptions écrites ou verbales. Il n'y a rien de com- " parable à la netteté de ces facules qui marbrent le disque solaire dans " la région marginale, mais qui s'effacent vers le centre beaucoup plus " brillant que les bords. Quant aux taches, on remarquera sans doute le " beau groupe du 15 mars, entouré de facules brillantes et présentant, dans " l'une des pénombres, une confirmation frappante de la théorie d'Herschel.

" Je voudrais qu'on fît ainsi, à l'aide d'un grand instrument, une his- " toire photographique du soleil, jour par jour, et qu'on conservât soigneu- " sement les clichés pour fournir à la postérité des éléments précieux dont " nous regrettons aujourd'hui l'absence. Comme il serait facile alors d'étudier " les zones où les taches apparaissent, la périodicité de leur apparition, leurs " relations avec les facules et tant d'autres objets de recherche si dignes " d'intérêt! Cette histoire solaire que réclamait aussi, il y a deux ans je " crois, un astronome illustre, sir John Herschel, en voici les primiers échan- " tillons, et nous les devons à MM. Porro et Quinet.

" Pour moi, je suis heureux que mes instances, vieilles déjà de neuf " années, aient attiré l'attention de ces artistes distingués. Grace à eux, " les progrès que j'entrevoyais depuis longtemps, et dont je traçais le plan " en 1849, à l'Académie, sont sortis du domaine de la spéculation pour " entrer dans celui de la réalité et des faits accomplis „.

Tutto ciò dimostra la perfezione cui era giunto il Porro nell'arte di costruire strumenti di ottica, ma non ha che fare col *Teleobbiettivo*.

Il Liesegang nel suo importante opusculo (**) sulla *fotografia a distanza*, e propriamente nel capitolo che ha per titolo: *La storia della telefotografia* dà molta im-

(*) M. Porro présente le tableau des coordonnées de toutes les taches du soleil mesurées micrométriquement sur une des épreuves, et le resumé graphique de ces mesures à l'aide d'un dessin à grande échelle.

(**) *Die Fernphotographie* von F. Paul Liesegang. Düsseldorf (Ed. Liesegang's Verlag, 1897).

portanza al cannocchiale *Stenallattico* di Porro dicendo che quello è una forma di *Teleobbiettivo*.

Col cannocchiale *Stenallattico* il Porro ha risoluto uno dei problemi più geniali che si possano presentare nell'ottica pratica.

Ecco quanto è scritto a pag. 54 dell'opera: *La Tachéométrie, ou l'art de lever des plans et de faire les nivellements avec beaucoup de précision et une économie de temps considérable par* J. Porro (Paris, 1858, Victor Dalmont, éditeur).

Section II.

Tachéomètre.

" Le grand instrument dont on vient de lire la description, quoique, " en apparence, un peu compliqué, résout le problème proposé d'une ma- " nière complète; mais, en fait de célérité, il y avait encore une chose à " désirer, c'était de se débarrasser de la réduction des distances à l'horizon.

. . . . . .

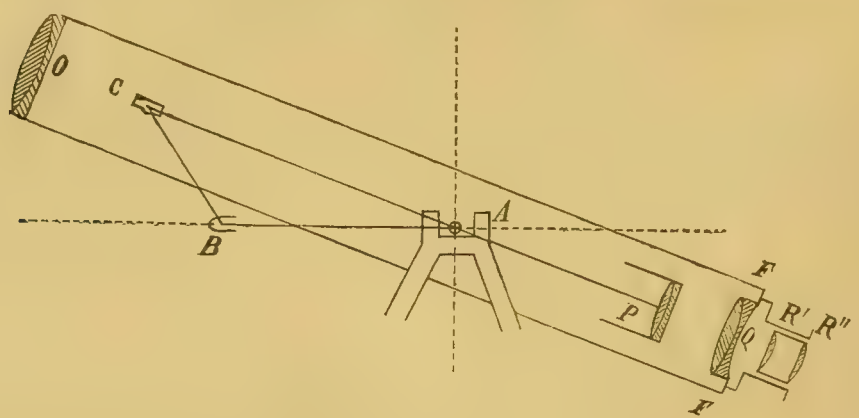


Fig. 26.

" Dans l'istrument, relativement plus simple, que nous décrivons ici, " cette opération cesse d'être nécessaire; la lecture au micromètre donne " directement, quelle que soit l'inclinaison de la lunette, la distance hori- " zontale comprise entre les verticales du pied de la mire et du centre de l'ins- " trument; la lunette qui donne ce résultat n'est pas seulement anallatique " par rapport aux variations focales, elle est encore sthénallatique (*) dans " le rapport inverse du quarré du sinus de la distance angulaire du zénith. " La fig. (26) fait voir comment s'opère ce petit prodige d'optique micro- " métrique.

(*) La parola *stenallattico* deriva dalle due parole greche στενὸς (stretto) e ἀλλακτικὸς (atto a scambiare). Essa dunque significa : che muta entro stretti limiti.

" Le verre anallatisant Q est achromatique concave; entre le verre Q " et l'objectif O, il y a un verre achromatique convexe P mobile, suivant " la longueur de la lunette, au moyen d'une tringle extérieure CP qui " glisse dans deux cannelures et se maintient parallèle à l'axe optique; une " bielle CB est articulée d'une part à la tringle, en C, d'autre part, à un " point fixe, dans le bâti de l'instrument en B; le point B est dans l'ho- " rizontale du tourillon.

. . . . . .

" Comme le parallélogramme de Watt, ce mécanisme ne fonctionne " pas d'une manière mathématiquement exacte; mais, dans les limites d'in- " clinaison que l'on rencontre comunément, même en pays très-accidenté, " ses écarts sont de l'ordre des quantités négligeables „.

Per ben comprendere di che cosa si tratta qui, bisogna rammentare che il cannocchiale col semplice obbiettivo O si sarebbe reso centralmente anallattico mediante una lente convergente R di distanza focale φ_2 minore di $\frac{2}{3}\varphi_1$ (φ_1 essendo la distanza focale dell'obbiettivo O), posta ad una distanza Δ dalla lente O data da:

$$\Delta = \varphi_2 + \frac{1}{3}\varphi_1 .$$

La distanza focale φ del sistema composto delle due lenti O ed R sarebbe espressa da:

$$\varphi = \frac{3}{2}\varphi_2 .$$

Quindi: *tutte le volte che un cannocchiale si rende anallattico la distanza focale del sistema obbiettivo composto è sempre minore della distanza focale dell'obbiettivo semplice* O.

Essendo la distanza focale φ_2 della lente analattica R soggetta soltanto alla condizione:

$$\varphi_2 < \frac{2}{3}\varphi_1$$

il problema è possibile in infiniti modi.

All'unica lente R di distanza focale φ_2, il Porro sostituì il *sistema convergente composto di due lenti, una convergente* P, *l'altra divergente* Q. Questo sistema (P, Q) può avere una distanza focale variabile e tale variabilità si ottiene col muovere la lente P rispetto alla Q.

Assegnato un valore φ_2 alla distanza focale del sistema (P, Q) si può calcolare la distanza Δ_1 di esse lenti in modo da ottenere quella distanza focale. Se si avvicina la lente P alla Q la distanza focale cresce e diventa φ'_2 e se si pone:

$$\varphi'_2 = \frac{\varphi_2}{\cos^2\alpha}$$

si avranno per φ'_2 i seguenti valori corrispondenti a diversi valori di α. Così p. e., per:

$$\alpha = 0° \qquad 5° \qquad 10° \qquad 15° \qquad 20°$$

sarà:

$$\varphi'_2 = \varphi_2 \qquad 1{,}0077\,\varphi_2 \qquad 1.0311\,\varphi_2 \qquad 1{,}0718\,\varphi_2 \qquad 1{,}1325\,\varphi_2.$$

S'intende che il massimo valore di φ'_2 dovrà mantenersi sempre minore di $\frac{2}{3}\,\varphi_1$ acciò non sia distrutto l'anallattismo centrale.

Il sistema obbiettivo (O, P, Q) del cannocchiale stenallattico per tutte le posizioni della lente P, compatibili col cannocchiale anallattico, avrà sempre una *distanza focale minore* della distanza focale φ_1 dell'obbiettivo semplice O.

Adoperato come obbiettivo di camera oscura avrà dato di uno stesso oggetto immagini di diversa grandezza; la più grande di esse doveva *necessariamente* essere più piccola di quella che si sarebbe ottenuta dalla sola lente O.

Il cannocchiale stenallattico del Porro non è dunque un teleobbiettivo.

Sarebbe, a nostro credere, fare un gran torto alla perspicace genialità del Porro, se gli si attribuisse la invenzione del teleobbiettivo. Bisognerebbe dedurre che non si fosse accorto della grande utilità del ritrovato specialmente per costruire cannocchiali più corti e con forti ingrandimenti. Era proprio questo il desiderato della pratica nella misura indiretta delle distanze. Egli, che era così abile costruttore, non si sarebbe fatta sfuggire l'occasione di perfezionare il cannocchiale.

Il teleobbiettivo esiste commercialmente dal 1891, eppure nessuno dei fabbricanti strumenti geodetici e topografici ha costruito finora teodoliti o tacheometri con cannocchiali ridotti!

Osserviamo qui, di passaggio, che il Wallon (*) nel suo magnifico trattato elementare dell'obbiettivo fotografico dove passa in rassegna i diversi tipi di obbiettivi fotografici non accenna al teleobbiettivo. Eppure quell'opera è stata stampata nel 1891.

V.

In quanti modi si può costruire il teleobbiettivo.

Dalla formola (1) del paragrafo 1° si deduce:

$$n = \frac{\varphi_2}{\Delta - \varphi_1 + \varphi_2} \tag{4}$$

che dà il rapporto della distanza focale del teleobbiettivo a quella del suo elemento primario (la lente convergente), o anche il rapporto delle grandezze delle immagini, che si ottengono sul vetro smerigliato di una camera oscura, di uno stesso oggetto

(*) *Traité élémentaire de l'objectif photographique*, par E. Vallon. Paris 1891 (Gauthier-Villars et fils).

lontanissimo adoperando una volta il teleobbiettivo ed un'altra il solo elemento primario di esso.

Secondochè n si considera funzione di Δ, di φ_2 ovvero di φ_1, si ottiene successivamente:

$$\frac{\partial n}{\partial \Delta} = -\frac{\varphi_2}{(\Delta - \varphi_1 + \varphi_2)^2} \tag{5}$$

$$\frac{\partial n}{\partial \varphi_2} = \frac{\Delta - \varphi_1}{(\Delta - \varphi_1 + \varphi_2)^2} \tag{6}$$

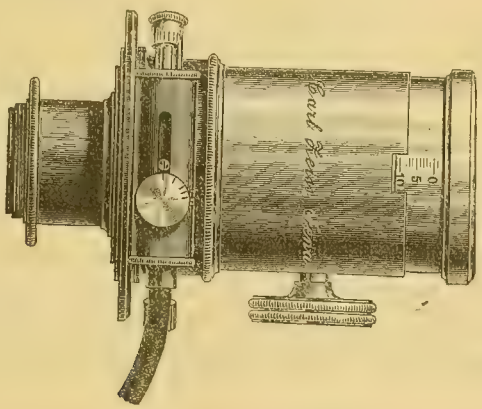
$$\frac{\partial n}{\partial \varphi_1} = \frac{+1}{(\Delta - \varphi_1 + \varphi_2)^2} \tag{7}$$

1) La (5) mostra che $\frac{\partial n}{\partial \Delta}$ è costantemente negativa, dunque n è una funzione decrescente di Δ. Epperò si potrà ottenere un teleobbiettivo (con due lenti, una convergente di distanza focale φ_1, l'altra divergente di distanza focale φ_2 (in valore assoluto)) ad ingrandimento variabile. *Avvicinando le due lenti si otterrà maggiore ingrandimento.*

Così sono costruiti i teleobbiettivi della ditta Zeiss di Jena.

La figura qui annessa rappresenta appunto un teleobbiettivo Zeiss in cui la distanza tra le due lenti è *variabile.*

2) Essendo sempre $\Delta < \varphi_1$, la (6) fa vedere che anche la $\frac{\partial n}{\partial \Delta_2}$ è costantemente negativa e quindi n è funzione decrescente di φ_2.



Si otterranno dunque teleobbiettivi di ingrandimento diverso variando la lente divergente. *Quanto più divergente sarà la lente concava, tanto più grandi saranno le immagini date dal teleobbiettivo.*

Così sono costruiti i teleobbiettivi Koristka-Negri fabbricati dalla casa Koristka di Milano.

3) La (7) mostra che $\frac{\partial n}{\partial \varphi_1}$ è costantemente positiva, sicchè n è funzione crescente di φ_1. Variando la distanza focale φ_1 della lente convergente si avranno teleobbiettivi ad ingrandimento variabile. *Quanto più grande sarà la distanza focale della lente convergente, tanto più grande sarà la immagine data dal teleobbiettivo.*

Quale di questi tre metodi dovrà essere considerato migliore nel caso speciale in cui si vogliono immagini molto ingrandite?

La sola esperienza potrà decidere a chi bisogna dare la preferenza; e le esperienze di questo genere sono in generale molto costose! Teoricamente si può dire che sono migliori quei metodi in cui non si adoperano lenti molto divergenti. Sotto questo punto di vista il terzo metodo è certamente migliore poichè permette di adoperare lenti poco divergenti. Ciò, del resto, fu raccomandato anche dal Wolff nello *Scolio II* citato innanzi.

Quando il numero n è piuttosto grande, la lunghezza L del cannocchiale o della camera oscura che abbiamo espressa colla formola:

$$L = n\varphi_1 - (n-1)\Delta,$$

e che si può anche mettere sotto la forma:

$$L = \varphi_1 + \frac{(n-1)^2}{n}\varphi_2, \tag{8}$$

può assumere la forma più semplice $\left(\text{trascurando la quantità } \frac{\varphi_2}{n}\right)$:

$$L = \varphi_1 + (n-2)\varphi_2. \tag{9}$$

Le formole (8) e (9) servono per calcolare la lunghezza del cannocchiale o della camera oscura. Da esse si deduce subito l'*aumento di camera*, cioè la quantita $L - \varphi_1$. Si ha:

$$L - \varphi_1 = \frac{(n-1)^2}{n}\varphi_2 \tag{10}$$

o anche, più semplicemente

$$L - \varphi_1 = (n-2)\varphi_2. \tag{11}$$

Non sarebbe esatto dedurre dalle (10) ed (11) che l'*aumento di camera* è indipendente da φ_1, poichè il rapporto n è già funzione di φ_1. Sicchè non si può conchiudere che uno qualunque dei tre sistemi precedenti debba preferirsi perchè permette l'uso di camere di lunghezza minore. Lo specchio seguente nel quale sono calcolati due teleobbiettivi per ciascun sistema coi relativi *aumenti di camera*, mostra ad evidenza che nessuno ha un vero vantaggio sugli altri.

	Δ variabile	n	L	Aumento di camera
1° caso	$\varphi_1 = 200^{mm}$ $\Delta = 150$ $\varphi_2 = 60$	5.0	$0^m,40$	$0^m,20$
	$\varphi_1 = 200^{mm}$ $\Delta = 146$ $\varphi_2 = 60$	8.3	$0^m,60$	$0^m,40$

	φ_2 variabile	n	L	Aumento di camera
2° caso	$\varphi_1 = 200^{mm}$ $\Delta = 150$ $\varphi_2 = 60$	5	$0^m,40$	$0^m,20$
	$\varphi_1 = 200^{mm}$ $\Delta = 150$ $\varphi_2 = 55$	11	$0^m,70$	$0^m,50$
	φ_1 variabile	n	L	Aumento di camera
3° caso	$\varphi_1 = 240^{mm}$ $\Delta = 150$ $\varphi_2 = 120$	4	$0^m,51$	$0^m,27$
	$\varphi_1 = 255^{mm}$ $\Delta = 150$ $\varphi_3 = 120$	8	$0^m,99$	$0^m,735$

4) Ai metodi precedenti se ne può aggiungere un quarto che è il seguente: Supponendo n e φ_2 costanti si possono calcolare diversi valori di φ_1 e Δ coi quali si formano diversi *teleobbiettivi.*

Tutti questi avranno lo stesso *aumento di camera.* Tra essi sarà preferibile quello che avrà un primario di distanza focale maggiore.

Tale metodo è caratterizzato dalla variazione simultanea di φ_1 e Δ colla condizione che si abbia sempre:

$$\varphi_1 - \Delta = \frac{n-1}{n}\varphi_2 . \qquad (12)$$

E quindi col crescere di Δ crescerà anche φ_1. Se φ_1 diventa $\kappa\varphi_1$, il corrispondente valore di Δ, che indicheremo con Δ' sarà dato da:

$$\Delta' = \Delta + (\kappa - 1)\varphi_1 . \qquad (13)$$

Con una lente divergente di distanza focale $= 0^m,200$ e col valore di $n = 8$ si possono avere diversi teleobbiettivi, come risulta dal quadro seguente:

Elementi del teleobbiettivo		n	Aumento di camera	L
1°	$\varphi_1 = 0^m,250$ $\varphi_2 = 0,200$ $\Delta = 0,075$	8	$1^m,225$	$1^m,475$
2°	$\varphi_1 = 0,500$ $\varphi_2 = 0,200$ $\Delta = 0,325$	8	1,225	1,725
3°	$\varphi_1 = 0,750$ $\varphi_2 = 0,200$ $\Delta = 0,575$	8	1,225	1,975
4°	$\varphi_1 = 1,000$ $\varphi_2 = 0,200$ $\Delta = 0,825$	8	1,225	2,225

L'importanza di quest'ultimo metodo risulta evidente dallo specchio precedente. Col teleobbiettivo n° 4 si avrà una immagine 32 volte più grande di quella che si otterrebbe col semplice obbiettivo di distanza focale eguale a $0^m,25$.

Per ottenere la stessa grandezza d'immagine si potrebbe ricorrere a teleobbiettivi composti come segue:

$$a)\quad \varphi_1 = 0^m,250 \qquad \varphi_2 = 0,1806 \qquad \Delta = 0,075$$

$$b)\quad \varphi_1 = 0^m,250 \qquad \varphi_2 = 0,200 \qquad \Delta = 0,056.$$

La lunghezza L sarebbe nel caso a) di $5^m,675$ ed in quello b) di $6^m,264$, mentre nel n° 4 si ha $L = 2^m,225$.

5) Un'ultima considerazione ed è la seguente:

Si può trovare una relazione tra φ_1 e φ_2 tale da avere il minimo valore di L. A tale scopo poniamo:

$$\Phi = n\varphi_1 = m\varphi_2,$$

sarà:

$$\varphi_1 = \kappa\varphi_2 \qquad \left(\kappa = \frac{m}{n}\right).$$

Otterremo quindi:

$$\frac{m}{\kappa} = \frac{\varphi_2}{\Delta + \varphi_2 - \kappa\varphi_2},$$

donde:

$$\Delta = \left[\frac{\kappa}{m} + \kappa - 1\right]\varphi_2 \tag{14}$$

e quindi:

$$L = \left[\frac{\kappa}{m} + \frac{m}{\kappa} + \kappa - 2\right] \varphi_2 . \tag{15}$$

Si avrà il minimo di L ponendo:

$$\frac{\partial L}{\partial \kappa} = 0$$

ossia:

$$\frac{1}{m} - \frac{m}{\kappa^2} + 1 = 0$$

donde:

$$\kappa = \frac{m}{\sqrt{m+1}} . \tag{16}$$

Sostituendo questo valore di κ in (14) e (15) si ha:

$$\left.\begin{aligned} \Delta &= \left[\sqrt{m+1} - 1\right] \varphi_2 \\ L &= 2\left[\sqrt{m+1} - 1\right] \varphi_2 \end{aligned}\right\} \tag{17}$$

cioè:

$$L = 2\Delta .$$

La minima lunghezza del cannocchiale ridotto o della camera oscura è doppia della distanza delle due lenti (*).

Esprimendo tutto in funzione di n si ottiene, osservando che è $\kappa = \frac{n^2-1}{n}$:

$$\left.\begin{aligned} \varphi_1 &= \frac{n^2-1}{n} \varphi_2 \\ \Delta &= (n-1) \varphi_2 \\ L &= 2(n-1) \varphi_2 \end{aligned}\right\} \tag{18}$$

o anche:

$$\left.\begin{aligned} \varphi_2 &= \frac{n}{n^2-1} \cdot \varphi_1 \\ \Delta &= \frac{n}{n+1} \cdot \varphi_1 \\ L &= \frac{2n}{n+1} \cdot \varphi_1 \end{aligned}\right\} \tag{19}$$

Assegnando a φ_2 il valore $\varphi_2 = 0^m,200$ e ad n il valore 8, si otterrà:

$$\varphi_1 = 1^m,575$$
$$\Delta = 1^m,40$$
$$L - \varphi_1 = 1^m,225$$
$$L = 2^m,80.$$

(*) Cfr. N. Jadanza, *Cannocchiali ridotti*, 1884.

Evidentemente quest'ultimo teleobbiettivo è anche da preferirsi al 4° del quadro precedente.

La stessa grandezza d'immagine si otterrebbe col sistema seguente:

$$\varphi_1 = 1^m,575$$
$$\Delta = 1^m,000$$
$$\varphi_2 = 0^m,65$$
$$n = 8^m,$$

però si avrebbe:

$$L = 5^m,500.$$

È dunque conveniente fare delle esperienze pratiche coi due sistemi 4° e 5°.

CONCLUSIONE

Da quanto è detto precedentemente risulta provato:

1° Che non fu un italiano l'inventore del teleobbiettivo.

2° Che molti italiani si sono occupati del problema del teleobbiettivo senza aver conosciuto le opere di Wolff.

3° Che la soluzione completa del problema, specialmente dal lato pratico, fu fatta in quei paesi dove fioriscono da secoli case costruttrici di strumenti di ottica. A quei costruttori è dovuta la maggior parte del merito di tale invenzione.

Non è ancora possibile stabilire tutto quanto si potrà ottenere mediante il teleobbiettivo. Auguriamoci che gl'italiani, specialmente coloro che possono disporre di mezzi pecuniarii, proseguano con ardore le esperienze già incominciate. Troveranno nella scoperta di nuovi veri la più ampia soddisfazione e la meritata ricompensa.

Torino, maggio 1899.

DELLA

GEOMETRIA ELEMENTARE

COME SISTEMA IPOTETICO DEDUTTIVO

MONOGRAFIA DEL PUNTO E DEL MOTO

DI

MARIO PIERI

LIBERO DOCENTE ALL'UNIVERSITÀ DI TORINO

Approvata nell'Adunanza del 14 Maggio 1899.

PREFAZIONE

" Die ersten Begriffe, mit denen eine Wissenschaft be-
" ginnt, müssen klar und auf die kleinste Zahl
" zurückgeführt sein. Nur dann können sie für das
" Lehrgebäude eine feste und genügende Grundlage
" bilden „. N. I. LOBATSCHEFSKIJ, *Ueber die Anfangsgründe der Geometrie* (Uebrs. ENGEL).

" Les mathématiques pures progressent à mesure que
" les problèmes connus sont approfondis en détail
" d'après des méthodes nouvelles. A mesure que nous
" comprenons mieux les anciens problèmes, les nou-
" veaux se présentent d'eux mêmes „. F. KLEIN, *Discours prononcé à Vienne* le 27 septembre 1894 (Trad. LAUGEL).

Per sistema ipotetico-deduttivo intendiamo qualunque dottrina puramente deduttiva — o scienza di ragionamento — la quale non solo distingua organicamente i giudizî a priori, o *primitivi*, da quelli derivati, o *dedotti*, e insomma gli assiomi e postulati dai teoremi; ma così ancora e nella stessa misura disponga le varie nozioni intorno a cui versano questi giudizî, segnalando perciò le idee madri, *primitive*, o indecomposte, e mantenendole ben distinte da quelle che ne sono riproduzioni e derivazioni formali o possono aversi per tali, e che insomma risultano effettivamente composte mediante le prime combinate fra loro e con le categorie della Logica. Le due distinzioni sono in verità molto affini; e la seconda non è meno antica dell'altra, né par che le spetti un valore molto diverso: ma con tutto ciò non l'è stata riconosciuta praticamente un'eguale importanza dai matematici prima dei nostri tempi (*). Invero si cercò per lo più di ridurre in minor

(*) Se per definizione s'intenda una pura e semplice imposizione di nomi a cose già note od acquisite al sistema, le idee primitive saranno i concetti *non definiti*. Ma il " definire „ è

numero gli assiomi e i postulati, senza porre studio di sorta, generalmente parlando, a definire col minor numero possibile d'idee fondamentali tutti gli enti che occorrono alla trattazion deduttiva: e a questo modo il vantaggio, che si acquistò per un lato, si potè bene spesso perder dall'altro; stante il numero e la qualità delle idee primitive a cui si volle raccomandato il sistema (*).

Fra gli studî vôlti a comporre la scienza delle figure in sistema ipotetico-deduttivo, sia qui ricordata innanzi tutto l'opera " *Vorlensungen über neuere Geometrie* „ di M. Pasch (Leipzig, Teubner, 1882) che segna come il principio d'un rinnovato ordine d'idee circa i fondamenti della Geometria: opera veramente ispirata al proposito di far la Geometria tutta quanta partecipe della chiarezza e perfezion deduttiva, e di quella forma quasi cristallina, che abbiam sott'occhio nell'Aritmetica. I concetti primitivi del Pasch sono quattro: il " punto „, la relazione del " giacer fra due punti „ (vale a dire il segmento, quale si offre nella Geometria di Euclide e di Lobatschefskij) la " superficie piana „, o porzione di piano, e la relazione di " congruenza „ fra due figure. Questo sistema, come edifizio logico, rientra per ogni parte in quello che sarà oggetto del presente Saggio (**).

I principî del Pasch furono poscia analizzati da G. Peano con lo strumento della Logica Algebrica; indi riprodotti in gran parte da Questi, con ragguardevoli modificazioni di sostanza e di forma, nelle memorie sui " *Principî di Geometria logicamente esposti* „ (Torino, Fratelli Bocca, 1889) e " *Sui fondamenti della Geometria* „ (Rivista di Matem^a, t. IV, Torino, 1894). Quivi le idee primitive si riducono a tre solamente, che sono il punto, il segmento ed il moto: trovandosi definito formalmente il piano (non che la retta) per via del segmento e del punto; ed avendo l'A. preferito il concetto di " moto „, come speciale trasformazione dei punti in punti, a quello di " figure congruenti „, che appena se ne distingue, logicamente parlando; ma il primo è forse più maneggevole a scopi deduttivi. Anche il sistema del professore G. Peano si può ricavare dal nostro; voglio dir gli enti primitivi ed assiomi di quello dagli enti primitivi e i postulati di questo.

---

inteso da molti in senso più lato: perciò diremo che i concetti primitivi non sian definiti " altrimenti che per postulati „. Questi ultimi invero attribuiscono a quelli talune proprietà sufficienti a qualificarli, in ordine ai fini deduttivi che si voglion raggiungere. E per cansare ogni equivoco si userà il termine " definizione in senso stretto „, o " definizione *nominale* „, quando si voglia escluder la definizione " reale „ o " di cosa „. — Le idee primitive son forse paragonabili alle materie prime dell'industria; come le proposizioni primitive alle macchine semplici.

(*) Così, benchè fuor d'ogni dubbio per esempi anteriori la possibilità di svolgere tutto quanto il materiale geometrico ordinario da tre sole nozioni fondamentali, relativamente assai semplici, quali ad es. il punto, il segmento ed il moto (Pasch, Peano, ecc.) abbiam visto pur non ha guari proporre a questo medesimo ufficio di " Grundbegriffe der Geometrie „ niente meno che le nozioni di *Corpo rigido, Parte di un corpo, Spazio, Parte di uno spazio, Occupare uno spazio. Tempo, Quiete, Movimento* (Wilh. Killing nell'opera " *Einführung in die Grundlagen der Geometrie* „ — Padeborn, 1898 — Vol. 2°, pag. 227). Vien fatto qui di pensare alle " ...Ausdrücke, welche durch ungesunde Einflüsse in die Mathematik hineingetragen, einen Rückschritt darstellen, der seiner Ueberwindung grösse Zähigkeit entgegensetz. Ich nenne nur Begriffe wie Raum und Dimension „ (M. Pasch, *Akad. Festrede*, Giessen 1894, s. 12).

(**) A cagione che tali idee primitive sono per definirsi (nominalmente) a spese del " punto „ e della " trasformazione di moto „ — sole categorie geometriche riconosciute dal nostro sistema — e che ci è possibil dedurre dalle proposizioni primitive di questo tutti gli assiomi del Pasch. — Ma, pur facendo astrazione da ogni principio di continuità, mi resta ancor da vedere se, viceversa, quelle proposizioni primitive sian conseguenza di questi assiomi.

Il sistema, che or si offre al giudizio del pubblico, non ammette che due sole idee prime: il *punto* ed il *moto*; quest'ultimo inteso come rappresentazione dei punti in punti, e lungi da ogni qualunque significato meccanico. Oltre di ciò, l'a. si lusinga di ravvisare in tutto l'insieme un andamento più facile, ed un maggior grado di semplicità reale in confronto dei precedenti sistemi; da farne insino sperare una qualche riforma degli Elementi di Geometria per le scuole, secondo i principî qui esposti, od altri poco dissimili. E veramente, s'io non mi inganno, il contenuto di questo Saggio manifesta fin d'ora un tal grado di semplicità deduttiva, da potersene avvantaggiare senz'altro anche i sistemi didattici. Così potesse affrettarsi la soluzione di quel " problema dell'insegnamento geometrico „, ch'è oramai nel pensiero di tutti; o per lo meno di quanti, amando ed insegnando coscienziosamente la Geometria elementare, ne conoscon pur troppo le molteplici imperfezioni deduttive, e le immense difficoltà che s'incontrano a volerle superare o rimuovere (*).

Anzi l'idea di conferire in qualche maniera all'incremento didattico della Geometria mi consigliò di abbandonare una strada, che nell'ordine speculativo sarebbe forse migliore. Alludo all'avere scelto il " moto „ come concetto fondamentale o primitivo. Un mezzo conveniente ad escluder dai principî della Geometria qualunque nozione di moto (facendone in somma un concetto derivato e composto) sarebbe quello di definir la congruenza delle figure mediante la nozione più generale di " *omografia* „: la quale potrebbe fungere essa medesima da ente primitivo (**); oppur generarsi, alla maniera di Staudt per es., come prodotto di altre nozioni geometrico-projettive, le quali invero posson ridursi a due sole (***): e operando nel resto a tenor dei procedimenti analitico-geometrici di A. Cayley e F. Klein, che sotto specie di *determinazioni metrico-projettive* riproducono in veste analitica tutte quante le proprietà dei moti, sì euclidèi che non euclidèi, considerati come rappresentazioni dei punti in punti (****). Ma ognun vede quanto poco si raccomandi una riforma di sì gran conseguenza, che porterebbe senz'altro a premettere

---

(*) Una riforma della Geometria Elementare, con intento d'istituirla a mo' di scienza puramente deduttiva e senza troppo scostarsi dagli " Elementi d'Euclide „, sembra oggimai per molti indizî effettivamente matura; e ci sarà forse stimolo ad altre ricerche più minute ed intrinseche. — Da gran tempo si disputa se la Geometria elementare debba aversi, o no, quale scienza ipotetica, e di sola ragione (Vedi, p. es., F. Masci, " *Sulla natura delle conoscenze matematiche* „, in Filosofia delle Scuole Italiane, vol. XXXII, 1885, §§ III° e IV°). A me par che sia sempre per esser come noi la facciamo: e che se per anco non è istituita in qualità di dottrina puramente deduttiva (di scienza, cioè, del possibile, anzi che del reale) potrà nondimeno ricevere prima o poi cotal forma; e che nulla in essa ripugni da cotesta evoluzione, alla quale anzi sembrano propriamente avviate le scienze che progrediscono; ma la Geometria si dee riconoscer più prossima di qualunque altra allo scopo. Ved. in proposito l'Introduzione all' " *Essai sur la classification des sciences* „ par Edm. Goblot (Biblioth. de philos. contemp., Paris, F. Alcan, 1898). — Nè mancano indizî per dubitare che anche il disegno delle " *Caracteristica geometrica* „ del Leibniz abbracciasse l'idea di un sistema ipotetico-deduttivo come noi l'intendiamo, o presso a poco. Cfr. M. Cantor, *Geschischte der Mathematik*, Bd. III°, s. 31-35.

(**) Per es. a quel modo che si dichiara in una mia nota dei Rendic. Istit. Lomb., vol. $XXXI_2$, 1898.

(***) Come da' miei " *Principî della Geometria di Posizione composti in sistema logico-deduttivo* „ — nelle Memorie dell'Acc. delle Scienze di Torino, vol. $XLVIII_2$ (1898).

(****) Philos. Transactions, vol. CXLIX, e Mathem. Annalen, vol. IV e VI; ecc. Circa il modo di ridurre i concetti del Cayley a forma esclusivamente geometrica, ved. anche Joh. Thomae, *Die Kegelschnitte in rein projectiver Behandlung*, Halle, L. Nebert, 1894, s. 160-172.

l'insegnamento della pura Geometria di Posizione a quello dell'ordinaria Geometria Elementare. D'altra parte io non trovo nessun altro mezzo che, soddisfacendo le buone esigenze deduttive, valga a proscrivere il moto dai fondamenti della Geometria Elementare.

Non volendo cancellar dai principî ogni traccia del moto, resta che se ne riduca l'ufficio a minor proporzione. Un rimpiccolimento della sfera del moto in quel che esso ha di primitivo è cosa fattibile e d'esito assai promettente; anzi non mancano esempi di progressi già realizzati in cotal direzione. Negli *Elementi di Geometria* del prof. G. Veronese (Verona, Frat. Drucker, 1897) la relazione di congruenza, in quanto abbia ufficio d'ente primitivo (cioè non definito altrimenti che per postulati) non interviene in qualità di trasformazione dello spazio in sè stesso, né di qual si voglia figura data in un'altra; ma sì unicamente come relazione *fra due segmenti*; anzi, in ultima analisi, come relazione *fra quattro punti* (*). La qual cosa mi persuase a tentar di restringere viemmaggiormente la parte non definita del moto, riducendola nei confini d'una relazione fra tre punti soltanto. Né or mi rimane alcun dubbio circa la possibilità di comporre tutta quanta la Geometria elementare con queste due sole materie prime: il " punto „, ed una certa relazione fra tre punti a, b, c, che si può interpetrar le frasi " c dista da a quanto b „, ovvero " c appartiene alla sfera descritta da b, centro a „, " la coppia (a, c) è congruente alla coppia (a, b) „, ecc.; e rappresentar, se ci piace, per mezzo di un simbolo come " $c \in b_a$ „, senz'altro. Ma l'eccessiva complicazione in cui resta avvolta sinora la più gran parte d'un tal sistema (date le molte pretese d'indole logico-deduttiva a cui ci pieghiamo) ne lascia tuttavia il desiderio, se non il bisogno, di nuovi studî e di ricerche ulteriori.

Per questo massimamente, e per tentare eziandio qualche cosa di vantaggioso alla Scuola, mi sono indotto ad esporre un sistema, dove l'ente " moto „ o " congruenza delle figure „ verrà usato più del bisogno in qualità di primitivo.

La presente memoria abbraccia la maggior parte delle proprietà elementari che non istituiscon paragoni fra grandezze superficiali o solide (senza escluder per altro l'angolo piano convesso, il triangolo, la relazion di minore a maggiore tra segmenti od angoli piani, ecc.) e che son per di più indipendenti dall'assioma XII° del 1° libro di Euclide. Le quali pertanto non spettano alla geometria Lobatschefskiana in minor grado che all'Euclidèa; riposando, per così dire, sul terreno comune a queste due geometrie (*pangeometria*). Vi si ritroverà nondimeno la più gran parte del 1° e 3° libro d'Euclide e parecchie altre cose: quanto giudico in

---

(*) Non so intender per altro in che modo il chiar^mo A. s'intenda sciolto da ogni vincolo verso il concetto di moto (ivi, pagg. VII, VIII). S'io non m'inganno la relazione significata per le parole " il segmento *a è uguale* al segmento *b* „, che dall'A. s'introduce mediante il postul° II° (pag. 10-11) — ma che, al par di qualunque idea prima, risulta determinata rispetto al sistema in virtù dell'insieme di tutti quei postulati che (sebbene indirettamente) la contemplano — e l'altra " il segmento *a è congruo* al segmento *b* „ nel significato che le conferiscon, p. es., le definizioni e gli assiomi di questo saggio (in un coll'assioma XII° del 1° Libro di Euclide) son due nozioni che finiscon per confondersi in una, ossia per non differir che di nome; dal momento che ogni proprietà conveniente ad una di esse si manifesta e si trova esser vera per l'altra, e viceversa, senza eccezioni o restrizioni di sorta. Per lo stesso motivo il concetto racchiuso nell'espressione " *a* si converte in *b* per un moto „ non si distingue logicamente da quelli. A me dunque non par che l'idea primitiva del moto sia totalmente rimossa dal sistema del prof. Veronese.

somma sufficiente allo scopo di certificar che la Geometria elementare si può stabilire comodamente sui venti postulati di questo Saggio, e sull'assioma predetto delle parallele.

Del poco che per avventura si troverà qui da lodare mi professo grandemente obbligato alla Logica Algebrica, in cui riconosco il più opportuno e più valido strumento a questo genere di studî; non soltanto per l'efficacia dei simboli in sè, quanto ancora in virtù degli abiti intellettuali, che i metodi e le dottrine di questa scienza si manifestan capaci di educare e promuovere; ed anche per certa loro facoltà suggestiva, che guida spesso ad osservazioni e ricerche non curate altrimenti. Tutte le nostre proposizioni si posson facilmente tradurre in simboli logici; anzi la massima parte furon pensate e scritte dapprima secondo l'ideografia costrutta dal professore G. Peano (*). Ma in considerazione dei molti, a cui non è familiare il simbolismo logico-matematico (del quale, a dir vero, non ci bisognerebbe che una minima parte) rinunziamo a cotesta forma di esposizione, dopo averne ritratto il maggior vantaggio possibile; e ritenendo soltanto pochissime e facili abbreviazioni (qui appresso raccolte e dichiarate), quasi all'unico oggetto di scemare alquanto la mole di questo Saggio.

ELENCO DELLE ABBREVIAZIONI

" Π " denota il " punto "; " M " il " moto ". Con " ab ", " abc " — dove a, b, c siano punti — si rappresenta la " retta congiungente a e b ", e il " piano congiungente a, b e c "; " $(a, b, c)\ Cl$ ", vuol dire " a, b e c sono allineati, o collimano ". Con " b_a " si rappresenta la " sfera di centro a, che passa per b ", e con " $Sfr(a, b)$ " la " sfera dei punti a e b come poli ". Con " $^a/_b$ ", " $a|b$ " rispettivamente il " simmetrico di a rispetto a b " e il " punto medio di a e b ". Con " $|ab|$ " il " segmento di retta terminato in a e b, gli estremi inclusi ". Con " $|ab$ " la " semiretta composta di $|ab|$ e del prolungamento di $|ab|$ dalla parte di b ". A designar l'" angolo piano convesso, che ha per lati le semirette $|ab$, $|ac$ " si scrive " $\hat{a}.bc$ "; mentre " $|abc|$ " denòta il " triangolo avente per lati i segmenti $|ab|$, $|ac|$, $|bc|$ ". — Il segno " $\perp$ " interposto a due rette, o fra una retta ed un piano, o fra due coppie di punti, denòta l' " ortogonalità " di queste figure tra loro. Ecc. Ma tutti questi caratteri peculiari alla Geometria si definiscon singolarmente nel testo.

P (Proposizione), *Df* (Definizione), *Pst* (Postulato), *Hp* (Ipotesi), *Dm* (Dimostrazione). — La scrittura *P*1, *P*2,... ecc. richiama le propos.i 1ª, 2ª,...; e, se non è accompagnata da citazion di §, si riferisce al § corrente. Il simbolo $\binom{d,c,a}{a,b,c}$P7§2 richiama la P7 del § 2, nella quale i nomi degli enti a, b, c siano rispettivamente mutati negli altri d, c, a.

Sull'esempio di alcuni si adopera il segno " $\equiv$ " al posto di " è uguale per definizione a... ". Così $r \equiv ab$ (dove a, b siano punti non coincidenti) significa " r è la retta congiungente a con b ", ovvero " chiamando r la retta ab ... ".

" ϵ " Precede sempre un nome comune, vale a dire il segno d'una classe, e segue il nome od i nomi d'uno o più individui di questa. Può intendersi e leggersi: " è un... ", " sono dei... ", " appartiene a... ".

(*) Ved. specialmente il " *Formulaire de Mathématiques* ", t. II, § 1 (*Logique mathématique* par G. Peano). Torino, Frt. Bocca, 1898.

" $\sim$ „ Segno di negazione, sta in vece di " non „. Per es. la scrittura " $(a, b, c) \sim \mathbf{Cl}$ „ vorrà significare che i punti " a, b, c non collimano „ (non son per diritto); e l'altra " $-c \sim \epsilon ab$ „ che " c non appartiene ad ab „; ecc.

" $\supset$ „ Posto in mezzo a due classi vuol dir che la prima (a sinistra) " è contenuta „ nella seconda; ossia che ciascun individuo della prima spetta anche all'altra.

" $=$ „ Segno di eguaglianza logica. Fra due classi denoterà che ciascuna è contenuta nell'altra. Fra due punti è per dire che questi coincidon fra loro. Ecc.

" $\cap$ „ Posto fra due nomi comuni c'indica il prodotto logico delle due classi, vale a dire la totalità degli individui comuni alle medesime. Si può leggere " e „, " insieme con... „.

Le dimostrazioni verranno chiuse generalmente in parentesi quadre; ma non si tratterà per lo più che di cenni assai brevi, sufficienti per altro a guidar dall'ipotesi fino alla tesi. Non sempre abbiam posto uno studio particolare acciò di ottener le dimostrazioni più brevi o più semplici; ma questa è cosa che verrà poi.

§ 1°.

Generalità sul punto e sul moto. La relazione di allineamento fra punti. S'introducon la retta, il piano e la sfera.

Il sistema di Geometria, ch'è per delinearsi in questo Saggio, procede e si svolge di pari passo con due concetti non tolti a nessun'altra scienza deduttiva e intorno ai quali si finge di nulla saper da principio: son questi il *punto* ed il *moto*. Tutte le altre nozioni a cui dobbiam fare appello spettano a Logica pura (e come tali si trovan distinte e classificate in forma assolutamente deduttiva nei moderni studi sulla Logica algebrica); oppur ripeton l'origine da quelle due sole idee prime, combinate fra loro e con le categorie della Logica per via di definizioni nominali.

Agli intenti del metodo schiettamente deduttivo giova il serbar la maggiore indeterminazione possibile al contenuto degli enti primitivi, i quali non debbon mai comparire, né usarsi altrimenti, che in forza delle relazioni logiche espresse nei postulati o proposizioni primitive. Per la qual cosa non siamo obbligati a congiungere con que' due termini " punto „ e " moto „ alcuna immagine concreta e neanche specifica: bastando all'intelligenza di tutto il sistema quel tanto, che genericamente si afferma intorno ai medesimi nelle anzidette proposiz.[1] primitive. Ma resta nondimeno in facoltà del Lettore di annettere a quelle parole un'interpretazione arbitraria, purchè non contraddittoria alle nostre premesse (*).

(*) In cotesta moltiplicità e varietà d'interpretazioni possibili (e quasi direi mobilità di significato) delle idee primitive, si nota una *legge di pluralità*, di cui porge esempio evidente la *dualità* che s'incontra in Geometria projettiva. Ma non è da pensare a *indeterminazione*. Per quanto i termini al contenuto delle idee primitive siano remoti ed abbraccin più cose, che la mente non suol contemplare in una volta, non cessan di esistere intanto; e le proposizioni primitive consentono caso per caso il decidere, se un dato oggetto appartenga, o no, per es. alla sfera del *punto* o del *moto*. — È bensì vero che ai concetti primitivi dell'Aritmetica e della Geometria, come il *numero intero*, il *punto*, ecc., siamo liberi in certo grado d'imporre parecchie determinazioni di senso, fra loro distinte e spesso anco lontanissime: onde avviene che l'Aritmetica abbracci tutto quanto il *numerabile*, e la Geometria tutto il *figurabile*, ecc. —

POSTULATO I°.

P1. Il " punto „ ed il " moto „ — " Π „ ed " M „ — sono idee generali, o classi.

Val quanto dire che " i termini grammaticali *punto* e *moto* son nomi comuni „.

POSTULATI II° e III°.

P2. Esiste almeno un punto. E se p è un punto, esisterà tuttavia un qualche punto diverso da p.

L'uso deduttivo di questi tre principî è assai scarso. Molti stimano che il I° e il II° siano premesse logiche, più che geometriche; e quanto al III° non preferiscono il dichiararlo fra i postulati all' introdurlo volta per volta in forma condizionale sotto le ipotesi dei pochi teoremi che ne dipendono.

Di molta importanza è l'intendersi circa il senso delle parole " punti *eguali*, o *diversi* „. Se p è un punto, diciamo " *eguale a p* „, o " *coincidente con p* „ ciascun punto, il quale appartenga ad ogni *figura* contenente p. E per " *figura* „ s'intende qualunque classe, o varietà, di punti. L'eguaglianza dei punti così definita è un'eguaglianza relativa; la quale per altro coinvolge l'eguaglianza assoluta, o identità di concetti: di guisa che due punti eguali secondo la definizione predetta, cioè rispetto alla classe dei punti, saranno eguali eziandio rispetto a qualsivoglia attributo o contrassegno logico. Così è dal momento, che ogni qualità spettante all'un de' due punti si riflette sopra una classe di punti, che tutti l'hanno in comune (*). E ad essa eguaglianza competono senza alcun dubbio la proprietà riflessiva, transitiva, e conversiva o simmetrica (**).

Anzi che " i punti a e b *non coincidono* „ si dirà spesso " a e b son diversi, o *distinti* fra loro „. E dicendosi che " i punti $a, b, c, \ldots$ son *distinti* „ si vuol escluder senz'altro che due di essi coincidano. — Si osservi che neanche il termine " *figura* „ è inteso da tutti nel senso dichiarato poc'anzi; e che se avremo da considerar dei sistemi di rette, di piani, o di sfere, ecc., non come classi *di classi* di punti, ma come classi *semplici*, bisognerà distinguerli con altro nome, anziché chiamarli semplicemente *figure*. — Il dire che una figura φ " *sia contenuta*, o *giaccia* „ in un'altra ψ — $(\varphi \cap \psi)$ — val quanto affermare che ogni punto di φ spetti anche a ψ. Se inoltre ogni punto di ψ sarà un punto di φ, allora soltanto le due figure si diranno " *eguali* fra loro, o *coincidenti* „ $(\varphi = \psi)$. — Dalla P1 consegue che " punto „ è il medesimo di " classe dei punti „: sicché Π sarà una figura; anzi la massima figura, però che ogni altra è contenuta in questa. Il termine " lo spazio „ si può qui facilmente evitare, in quanto che viene ad esser sinonimo del " punto „, ossia di " Π „. Ecc. (***).

(*) Come rileva il prof. C. Burali.

(**) Per maggiori ragguagli cfr. ad es. " *I principî della Geom. di Posiz.*, ecc. „, loc. cit., § 1.

(***) Ved. Peano, *Sui fond.ti d.a Geom.a*, loc. cit., pag. 52.

POSTULATO IV°.

P3. **Qualunque moto è trasformazione isomorfa dei punti in punti**: vale a dire subordina a ciascun punto un punto, e ad ogni coppia di punti distinti una coppia di punti distinti. — Dunque ogni moto è rappresentazione della classe " punto „ sopra sè stessa, ed agisce sopra ogni punto (opera in tutto lo spazio).

Il " *moto* „ è pertanto individuo della categoria che va sotto i nomi di " funzione „, " rappresentazione „, " trasformazione „, ecc. Una rappresentazione, sia p. e. ρ, congiunge sempre due classi k e k', di cui l'una, k', è immagin dell'altra; cioè la rispecchia secondo una legge data a piacere: dimodoché ciascun individuo di k richiami un certo individuo di k'. Si sottintende che da un individuo dato ad arbitrio nella classe k, o da più individui eguali fra loro in questa (come sarebber più punti coincidenti nella classe Π) la nostra mente sia portata (in forza di ρ) sopra *un solo* individuo di k', o sopra individui tutti eguali fra loro (*univocità*): ma la facoltà d'invertire o permutar le due classi fra loro (*reciprocità*) non è presupposta. Una rappresentazione di k su k' è detta *isomorfa* o simile (ähnlich), se non potrà subordinare individui eguali fra loro in k' ad individui non eguali fra loro in k; cioè se individui diseguali in k abbiano sempre immagini diseguali in k'. Tale pertanto il moto (P3), come trasformazione di Π in Π; ecc.

Se dunque μ sia rappresentazione dei punti in punti — p. e. un moto — ed a un punto arbitrario, l' " immagine di a secondo μ „ — o, come più spesso si dice, il " trasformato di a per μ „ — sarà eziandio un punto, da chiamarsi " μa „. Similmente, essendo u qualche figura, l' " immagine di u per μ „ sarà eziandio una figura, che possiamo indicar con " μu „ (*). E così dalla scrittura $\mu\binom{p,q,r,\ldots}{a,b,c,\ldots}$ — dove $a, b, \ldots p, q, \ldots$ siano punti o figure, μ un moto, si potrà senza più rilevare che il moto μ rappresenti a con p, b con q, ... ecc.; la qual cosa verrà talvolta significata per la frase " $p, q, \ldots$ son le *posizioni* di $a, b, \ldots$ dopo μ „.

POSTULATO V°.

P4. **Qualunque sia il moto μ, esiste anche un moto** — detto " *inverso* di μ „, o " $\bar{\mu}^1$ „, o semplicemente " $\bar{\mu}$ „ — **il quale subordina a ciascun punto x un punto, ch'è trasformato in x da μ.**

Si osserverà che in virtù di P3 non posson coesister due punti distinti che siano da μ trasformati, sì l'un come l'altro, in un medesimo punto x: onde l'impossibilità di due moti non eguali fra loro, ma sì l'un che l'altro capace di rappresentare qualunque sia punto x in un punto convertito in x da μ. (Due rappresentazioni ρ e σ, rispecchianti una medesima classe k in un'altra k', diconsi

(*) Per più estesi ragguagli ved. PEANO, " *Notations de Logique Mathématique* „ (Torino, Bocca, 1894), §§ 19-27; e *Formul. de Math.* (op. cit.), t. II, § 1.

eguali ($\rho = \sigma$) se le immagini ρx e σx d'un medesimo individuo x di k sian sempre uguali fra loro in k'). Sicchè — date le P3, 4 — ciascun moto sarà una rappresentazione invertibile, cioè conversiva o *reciproca*, dei punti in punti (una corrispondenza biunivoca dello spazio con sè medesimo): la qual cosa comprende in sè sola tutti due i Pstl. IV° e V°, e potrebbe farne le veci.

POSTULATO VI°.

P5. Due moti μ e ν successivamente eseguiti, l'uno su quel che risulta dall'altro, producon lo stesso effetto di un moto, *risultante*, o *prodotto*, di quelli. — Insomma " l'operazione (o trasformazione) composta di due moti consecutivi equivale (è uguale) ad un moto „. Se μ sia la prima operazion da eseguire e ν la seconda, quel terzo moto equivalente alla lor successione s'indicherà con " $\nu\mu$ „. Non è detto che il moto " $\nu\mu$ „ sia equivalente a " $\mu\nu$ „; e però l'una scrittura non è da confonder con l'altra. Ma dai principî IV° e VI° risulta che anche la successione di tre o più moti equivale ad un moto; e che quest'operazione composta sarà associativa, come la moltiplicazione ordinaria.

Coi principî IV°, V°, VI°, insieme col XII°, rimarrà stabilito che i moti costituiscono quel che modernamente si chiama " un gruppo transitivo di trasformazioni „, nell'accezion più generica. Ma i caratteri peculiari a questo gruppo, e sufficienti a distinguerlo da ogni altra classe congenere di trasformazioni dei punti in punti, saranno affermati compiutamente per mezzo della totalità dei postulati.

Dai pstl. V° e VI° si deduce che, se μ e ν sono moti, le operazioni $\bar{\mu}\mu$, $\bar{\nu}\nu$ sono moti ciascun de' quali tiene fermo ogni punto; tali insomma che $(\bar{\mu}\mu)x = x$ e $(\bar{\nu}\nu)x = x$ qualunque sia il punto x (onde $\bar{\mu}\mu = \bar{\nu}\nu$) (*). Una qualunque rappresentazione, la quale coordini ciascun individuo a sè stesso, si chiama per solito una " trasformazione *identica* „; ed è chiaro che due trasformazioni sì fatte, in ordine alla medesima classe, si equivalgon fra loro. Di qui nasce il teorema " se esiste un moto, qualunque trasformazione identica della classe punto è parimente un moto „. Ci par conveniente il notar come " improprio „ un tal moto, che l'uso non riconosce altrimenti.

P6-*Df.* Sarà qualificato per " *effettivo* „, o " *proprio* „, qualunque moto diverso dalla trasformazione identica. — Ovvero: " moto *proprio* „ ≡ " classe dei moti per ognuno dei quali, sia p. e. μ, si può sempre trovare un punto x almeno, che sia trasformato in un altro μx non coincidente con x „.

POSTULATO VII°.

P7. Per ogni coppia di punti distinti, esiste almeno un moto proprio che tien fermo sì l'un come l'altro. — Ovvero (P6): " se a, b sono punti, ed

(*) Non si rifugge dall'usare, in senso più astratto del solito, parole e forme del dire che svegliano immagini di cose al tutto materiali; sempre che non cada alcun dubbio sul valor logico, di cui solamente è quistione.

$a \sim = b$, ci dovranno essere un moto μ e un punto x tali, che $\mu a = a$, $\mu b = b$, $\mu x \sim = x$ „.

Si può ravvisar questa proposizione nel fatto sensibile, che " un corpo è tuttavia capace di muoversi, quantunque fissati due de' suoi punti „. E il movimento dei corpi rigidi fa sempre da immagine concreta, intuitiva e pienamente conforme all'ente " M „: purché si astragga dal tempo, e l'osservazione si porti esclusivamente sovra due stati del mobile (posizione iniziale e finale) presente la distinzione fra moto proprio ed improprio.

Dopo il VII° principio si può accertar senza più l'esistenza di un moto proprio, visti i precedenti II° e III°.

POSTULATO VIII°.

P8. **Posto che a, b, c siano punti distinti, se esisterà un moto proprio che li rappresenti ciascuno in sè stesso, allora ogni moto che lasci fermi individualmente a e b terrà fermo anche c.**

È questo un principio di molta capacità deduttiva; e perciò tale, da significar condizione assai restrittiva per la classe " Π „. Per esso ci è dato oramai di produrre e di svolger la nozione di " retta „, e di riconoscerle alcune fra le proprietà più notevoli.

P9-*Df.* " Se a, b, c sono punti, con uno qualunque dei modi: " a, b, c sono " *allineati*, o son *collineari*, o *collimano* „ si esprime il giudizio: " esiste un " moto proprio che rappresenta in sè stesso ciascuno degli a, b, c „. Il medesimo si afferma eziandio con la scrittura: " (a, b, c) Cl „. „

P10-*Tr.* " Tre punti a, b, c sono al certo collineari, se due qualunque di essi, o tutti " e tre, coincidono. „ [Se $b = c$, ma $a \sim = b$, basta richiamarsi al pstl. VII°. E se $a = b = c$, sarem di nuovo con la P7; atteso che, in virtù del III° principio, si può invocar l'esistenza di un punto b' diverso da a]. — Per tanto " se tre punti a, b, c non collimano, sarà impossibil che due di essi coincidano „.

P11-*Tr.* " Sono equivalenti i giudizî che " i punti a, b, c non collimano „, e che " nessun moto, dalla trasformazione identica in fuori, è capace di tener fisso " ciascun punto a, b, c. „ [Il presente tr. si confonde con la P9, in grazia a P6]. Dunque " se tre punti non collineari siano obbligati a star fermi, nessun punto si muoverà di moto effettivo „.

Emerge di qui che la nostra definizione dei punti collineari non può convenire alla geometria iperspaziale. Il principio VIII° nemmeno. Ma noi guardiamo soltanto alla Geometria elementare; cercando quanto si può d'istituirne i principî nel modo più conveniente alla semplicità deduttiva. Per produrre gli spazî superiori bisognerà dunque rinunziare a quel postul° e a quella definizione (*): precisamente come si dee rinunziare al pstl. delle parallele e all'ordinaria definizione di queste, ovvero al principio che due rette non posson chiudere spazio, per passare alla Geometria Lobatschefskijana, o alla Riemanniana.

(*) Vedi le osservazioni intorno a P22§3.

P12-*Df.* " Pur che a e b siano punti distinti, la " *congiungente a con b* „ — che " si richiama con questo segno " ab „ — sarà la classe di tutti que' punti, per " ognuno dei quali, sia p. e. x, si può accertar l'esistenza di un moto che tenga " fermi individualmente a, b, x: dunque la classe de' punti allineati con a e " con b (P9). „

P13-*Tr.* " Sotto l'HpP12 i punti a e b spetteranno alla congiungente a con b; e le " figure " ab „ e " ba „ coincideranno. „ [La prima parte vien da P10; la seconda è vera per la simmetria di P12 rispetto a e b.]

Non ci arrestiamo a segnalar tutti i fatti che derivano immediatamente dal carattere di simmetria della relazione di allineamento: come altresì dalla mutua dipendenza fra questa e la figura di cui si parla in P12. Di tal sorta è p. es. il seguente:

P14-*Tr.* " Se a, b, c sono punti, a diverso da b, ciascuna delle proposiz.i " a, b e c col- " limano „, " c appartiene ad ab „ sarà conseguenza dell'altra. E se inoltre a " sia diverso da c, saranno eziandio equivalenti i giudizî " $c \in ab$ „, " $b \in ac$ „. „ Ecc.

Se poi facciam valere anche l'VIII° principio, otterremo proposiz.i di maggior peso, come le tre seguenti:

P15-*Tr.* " Di nuovo essendo a, b punti non coincidenti, la congiungente a con b non " si distingue dal luogo geometrico di tutti i punti che restano in quiete (o tornan " ciascuno in sè stesso) per qualunque sia moto che rappresenti a come b su " sè stesso (*). „ [Che ciascun punto y di ab (P12) sia convertito in sè stesso da qualunque moto μ tale che $\mu a = a$ e $\mu b = b$, è detto senz'altro in $\binom{y}{c}$P8. Che poi, viceversa, il giudizio " da $z \in \Pi$, $\nu \in \mathsf{M}$, $\nu a = a$, $\nu b = b$ si deduce, qualunque sia ν, che $\nu z = z$ „ tragga seco necessariamente anche l'altro " $z \in ab$ „, questo è un fatto che emerge dal pstl. VII°: però che il moto proprio ivi ammesso per esistente dovrà tener fermo anche z. Presente ancor la P12, com'è naturale.]

P16-*Tr.* " Esiston tre punti non collineari a, b, c. E qualunque siano i punti a e b, " purché non coincidenti, esisterà un punto almeno fuor della congiungente a " con b. „ [Dati i princ.i II°, III° e VII°, dovrà esister al certo una coppia di punti distinti a e b, e un moto proprio μ per cui $\mu a = a$ e $\mu b = b$; dunque (P6) anche un punto c tale, che $\mu c \sim = c$. Ora un moto proprio che tenga fermo ciascun punto a, b, c non può darsi; giacché, se esistesse, dovremmo a tenor dell'VIII° princ.° inferirne $\mu c = c$. Dunque è forza (P9) che i punti a, b, c non siano allineati. Ecc.]

P17-*Tr.* " Premesso che a e b sono punti, a diverso da b, se avvien che c e d siano " punti della congiungente a con b, purché non coincidenti, le figure ab e cd " coincideranno. „ [Per Hp abbiamo (in virtù di P8 e P12) che ogni moto, il quale rappresenti in sè stesso tanto a quanto b, terrà in quiete anche i punti

(*) Ai fatti considerati nelle P12 e 15 sembra appellarsi anche Leibniz per la definizion della retta. " *Sit corpus aliquod, cuius duo puncta sint immota et fixa, ipsum autem corpus nihilominus moveatur, tunc omnia puncta corporis quiescentia incident in rectam, quae per duo puncta fixa transit* „ (Leibnizens math. Schriften herausg. von C. J. Gerhart, Bd. V, s. 147).

c e d. Pertanto il supporre $x \epsilon ab$ coinvolgerà (P12) l'esistenza d'un moto proprio che converta in sè stesso ciascuno dei punti c, d, x. Sicché dalla proposizione " $x \epsilon ab$ „ si deduce che " $x \epsilon cd$ „, e in particolare che i punti a e b sono in cd: e però nel modo stesso, attraverso la sostituzione $\left(\begin{smallmatrix} c,d,a,b,x,y \\ a,b,x,d,z \end{smallmatrix}\right)$, deve accadere che da " $y \epsilon cd$ „ si deduca " $y \epsilon ab$ „. Ciò che in somma val quanto dire: dall'Hp consegue $ab = cd$].

P18-*Df.* " Si dà il nome generico di " *retta* „ alla congiungente due punti distinti, " qualunque essi siano. „ — Ovvero: " *retta* è la classe di tutte le congiungenti possibili „. Dir che " r è una *retta* „ val quanto affermare ch' " esiston due punti non coincidenti a e b, ed r è, sotto altro nome, la congiungente ab di questi „.

Il tr. precedente non differisce da quel che si enuncia comunemente dicendo: " per due punti dati non passa più d'una retta „; " una retta è individuata da due qualunque de' suoi punti „; ecc.

Tutte quante le figure e le relazioni geometriche, onde si parla in questo Saggio, sono invarianti e covarianti rispetto al moto: e cioè per effetto d'un moto si convertono in altre dello stesso nome generico; i punti in punti, le rette in rette, le sfere in sfere, i segmenti in segmenti, le rette perpendicolari in rette perpendicolari, i triangoli in triangoli, e via dicendo. Così p. es.:

P19-*Tr.* " Se a, b siano punti dati a piacere, sol che distinti, e μ sia un moto arbi- " trario, la figura ab trasformata di μ diverrà la congiungente i punti μa e μb: " sicché $\mu(ab) = (\mu a)(\mu b)$. „ [Sia x un ab; e pongasi $a' \equiv \mu a$, $b' \equiv \mu b$, $x' \equiv \mu x$. Per certo a' e b' saranno punti non coincidenti (P3). Dico che $x' \epsilon a'b'$. Facciasi intervenire un moto proprio ν, per cui $\nu a' = a'$ e $\nu b' = b'$ (P7): l'operazione composta $\bar{\mu} \nu \mu$, prodotto dei moti μ, ν e $\bar{\mu}$, sarà eziandio un moto (P4-5), tale ancora che $(\bar{\mu} \nu \mu) a = (\bar{\mu} \nu) a' = \bar{\mu} a' = a$, e similmente $(\bar{\mu} \nu \mu) b = b$; ond'è forza che $(\bar{\mu} \nu \mu) x = x$ (P15). Dunque abbiamo che $(\bar{\mu} \nu) x' = x$; vale a dire (moltiplicando a sinistra per μ) $\nu x' = \mu x$; dunque $\nu x' = x'$; e pertanto esisterà un moto proprio ν che tien fermi ad un tempo tutti e tre i punti a', b', x': il che è quanto affermar la proposizione $x' \epsilon a'b'$. Viceversa il supporre " $y' \epsilon a'b'$ „ trae con sè " $\bar{\mu} y' \epsilon ab$ „; potendosi ovunque sostituire gli $a', b', a, b, \bar{\mu}, y'$ agli a, b, a', b', μ, x, dal momento che $\bar{\mu} a' = a$, $\bar{\mu} b' = b$.]

P20-*Df.* " Dati tre punti non collineari a, b, c, si chiamerà " *piano* abc „ — o sem- " plicemente " abc „ — la figura occupata da tutte le rette che uniscono il " punto a coi varî punti della bc, o il punto b coi punti della ca, o il punto c " con quelli di ab. „ — Ancora: " sotto la stessa Hp, un punto x dicesi appartenere al piano abc qualunque volta esso coincida con uno degli a, b, c, oppur la congiungente a con x incontri bc, o s'incontrino le bx ed ac, o le cx ed ab „ — Osservate che quell'Hp " $(a, b, c) \sim \mathrm{Cl}$ „ farà che i punti a, b, c sian distinti (P10), e che niuno appartenga alla congiungente degli altri due (P14).

Questa defin.^{e} di un piano (non molto dissimile a quella del " piano projettivo „ che si attribuisce al Riemann) trovasi come teorema in M. Pasch, loc. cit., pag. 25-26. Essa conviene del pari ad ognuno dei tre sistemi di Geometria, che si distinguono per le qualifiche di iperbolico o Lobatschefskiano,

parabolico ovvero Euclidèo, ellittico di seconda specie o Kleiniano. Ma l'ultimo di questi è già escluso dall'VIII° principio; laddove tutte quante le propos.i di questo Saggio si accordano perfettamente coi primi.

P21-*Tr.* " Sempre che a, b, c siano punti non allineati, le rette ab, ac, bc giaceranno " sul piano abc; e questo coinciderà con ciascuno dei piani acb, bac, bca, cab, cba. „

P22-*Tr.* " E dato un moto μ, la figura in cui si trasforma il piano abc sarà nuova- " mente un piano anzi il piano dei punti $\mu a, \mu b, \mu c$, per certo non collineari. " Insomma $\mu(abc) = (\mu a)(\mu b)(\mu c)$. Cfr. P19. „

Ma dalle premesse I-VIII non par che discenda una proposiz.e sui piani, pari a quella che si ha per la retta in P17. Per ciò si propone il seguente:

POSTULATO IX°.

P23. **Se a, b, c siano punti non collineari e d un punto della retta bc, diverso però da b, tutto il piano abd sarà contenuto dal piano abc.** Dunque (poiché dall'ipotesi nasce — in virtù di P10, 13, 14, 17 — che c appartiene a bd e che a, b, d non collimano) anche il piano abc sarà contenuto dal piano abd; per la qual cosa i piani abc e abd coincideranno.

P24-*Tr.* " Purché a, b, c siano punti non collineari e d un punto della figura abc, " non però della ab, i due piani abc e abd coincideranno. „ [Se d giace in ac o in bc, potremo ridurci, come dianzi, al pstl. IX°, visto anche la P21. Se no, le rette ad e bc, oppure le bd e ca, oppur le cd e ab s'incontreranno in un punto diverso dai preced.i a, b, c, d (P20, etc.). Ora dal fatto che il punto e sia p. es. comune alle bc ed ad si deduce $abc = abe$ (P23), indi per egual modo $abe = abd$. E cosí dal supporre $f \in ca \cap bd$ si conclude (sempre in virtù dello stesso principio) che $abc = abf$ e $abf = abd$; ecc.: sicché in ogni caso $abc = abd$.]

P25-*Tr.* " Se a, b, c siano punti non collineari, poscia d, e punti del piano abc, non " però allineati con a, sarà giocoforza che il piano ade coincida col piano abc. „ [Per l'Hp $b \sim = a$, $d \sim = e$ (P10); né può darsi che siano ad un tempo collineari (a,b,d) e (a,b,e), in presenza delle P13, 14, 17. Se dunque poniamo che $(a,b,d) \sim$ **Cl**, sarà (per le P21, 24) $abc = abd$, $abd = adb$, per cons.a $e \in adb$, $adb = ade$ (P24): onde $abc = ade$. Il medesimo, se si suppone che $(a, b, e) \sim$ **Cl**.]

P26-*Tr.* " Di nuovo essendo a, b, c punti non collineari; se avvien che tre punti " d, e, f, egualmente non allineati, appartengano al piano abc, bisognerà che i " piani abc, def coincidano. „ — In breve: " due piani, che abbian tre punti non allineati in comune, coincidono „. [È imposto il trilemma " $(a, d, e) \sim$ **Cl**, od $(a, e, f) \sim$ **Cl**, o $(a, d, f) \sim$ **Cl** „: però che la sua negazione varrebbe quanto asserir l'esistenza d'un allineamento fra i punti d, e, f, che è contro l'Hp. Ma se p. es. $(a, d, e) \sim$ **Cl**, è forza concludere $abc = ade$ (P25), vale a dire $abc = dea$ (P21), quindi $f \in dea$ e p. cons. $dea = def$ (P24): sicché resta provata la coincidenza di abc con def. Di qui, mediante le sostituzioni $\left(\frac{f,e}{e,f}\right)$, $\left(\frac{f,d}{d,f}\right)$, nasce altresì che l'Hp, combinata con l'una o l'altra delle supposiz.i $(a, d, f) \sim$ **Cl**, $(a, e, f) \sim$ **Cl**,

richiede *abc* uguale a *dfe*, oppure *abc* uguale a *fed*, vale a dire $abc = def$ in ogni caso.]

P27-*Tr.* " Dato che a, b, c sono punti collineari e che d, e punti non coincidenti del " piano *abc*, ne viene che la congiungente di questi, ossia la retta *de*, giace " tutta nel piano *abc*. „ — EUCLIDE, Lib. 11°, Prp. I^a (*). [Non potendo esser collineari ad un tempo i punti d, e, a, i punti d, e, b, e i punti d, e, c (ché n'uscirebbero allineati a, b, c), sian p. e. a, d, e non collineari. Allora coincideranno i piani abc, ade (P25); per la qual cosa *de*, contenuta nel piano *ade* (P21), starà dunque nel piano *abc*. Ecc.]

Appresso ne verrà fatto parlare dell'ente generico " *piano* „, o " *classe dei piani* „, sottintendendo (è quasi superfluo il dichiararlo) una definiz.° simile a quella non ha guari proposta in ordine all'ente " *retta* „.

P28-*Df.* " Posto che a, b siano punti, il nome " *sfera di b intorno ad a* „ — o " *sfera b, centro a* „ — o, simbolicamente, " b_a „ — spetta alla classe dei punti, per " ognuno dei quali esiste un moto che lo porti in b, tenendo a in quiete. „ In altri termini: " dire che c appartenga alla sfera di b intorno a val quanto affermar l'esistenza di un qualche moto μ, per cui $\mu a = a$, $\mu c = b$ „. — Se i punti a e b coincidono, la sfera b centro a si restringe in un punto; anzi è il luogo dei punti che coincidono in a [IV° e VII° princ.°].

P29-*Tr.* " Se a, b sono punti, b appartiene alla sfera b_a; ma, se son punti distinti, " a non vi appartiene „ [IV° e VII° princ.°].

P30-*Tr.* " Ogni volta che a, b, c siano punti e c spettante alla sfera b_a, le sfere b_a e c_a " coincideranno. „ EUCLIDE, Lib. 3°, Prp. V^a e VI^a [Invero, se $x \in b_a$, vi saranno due moti μ, ν per cui $\mu a = \nu a = a$, $\mu c = b$, $\nu x = b$ (P28); e pertanto esisterà un moto $\bar{\mu}\nu$ (P4, 5) che porta x in c tenendo fermo a: dunque $x \in c_a$ (P28). Del pari se $y \in c_a$ vi sarà un moto ρ che rappresenta y in c, a in a; sicché la trasformazione $\bar{\mu}\rho$ cangerà y in b, a in a: onde $y \in b_a$].

P31-*Tr.* " Dal supporre " a e b sono punti distinti, ν è un moto „ si deduce " " $\nu(b_a) = (\nu b)_{\nu a}$. „ „ [Sia x un qualunque b_a, e pongasi $a' \equiv \nu a$, $b' \equiv \nu b$, $x' \equiv \nu x$. Esiste un moto μ per cui $\mu a = a$, $\mu x = b$ (P28); ed un moto $\mu' \equiv \nu\mu\bar{\nu}$ che non altera a' (però che $\mu' a' = (\nu\mu\bar{\nu})(\nu a) = (\nu\mu)a = \nu a = a'$) nel mentre che porta x' in b' (dal momento che $\mu' x' = (\nu\mu\bar{\nu})(\nu x) = (\nu\mu)x = \nu b = b'$): dunque $x' \in b'_{a'}$; ecc.]. Emerge dalle ultime due P30, 31 anche l'altra:

P32-*Tr.* " Ogni moto, che lasci fermo un dato punto a, converte in sè stessa ogni " sfera che sia intorno ad a come centro. „

P33-*Tr.* " Se, essendo a, b punti distinti e c un punto arbitrario, le sfere c_a e c_b non " abbiano un punto comune diverso da c, questo punto c dovrà appartenere alla " congiungente a con b. „ — EUCLIDE, Lib. 3°, Prp. XI^a e XII^a [Ogni moto che

(*) Nelle citazioni di EUCLIDE mi riferisco all'edizione dei proff. BETTI e BRIOSCHI per le scuole italiane, Firenze, Le Monnier, 1885 (15^a rist.).

rappresenti tanto a quanto b su sè stesso dovrà convertire in sè stessa c_a, non men che c_b (P32); dunque anche il punto c, che per Hp è il solo punto comune: ved. P15].

§ 2°.

Ribaltamento di una retta in sè medesima. Centro d'una coppia di punti. Ribaltamento d'un piano sopra sè stesso. Relazione d'ortogonalità fra tre punti, o fra due rette incidenti.

POSTULATO X°.

P1. **Se a e b sono punti non coincidenti, esiste un moto che rappresenta in sè stesso a, e dà per immagine a b un qualche punto diverso da b, ma appartenente ad ab.** — Un tal moto è certamente proprio (P6 §1) e rappresenta la retta ab su sè stessa (P17 §1), in maniera che, salvo a, nessun altro punto di ab corrisponde a sè stesso (P15 §1). E in grazia a P28 §1, il medesimo principio si riproduce tal quale (benché sotto altra veste) nella proposizione: " Ogni volta che a e b siano punti l'un l'altro distinti, la sfera di b intorno ad a e la congiungente a con b s'incontreranno eziandio in qualche punto diverso da b „. Ved. P13, 29 § 1.

POSTULATO XI°.

P2. **Dal supposto che a, b siano punti l'un l'altro distinti e che μ, ν siano moti, per ciascuno dei quali a resti in quiete, e b si traduca in un punto diverso da b ma appartenente ad ab, si dedurrà che le immagini di b secondo μ e ν coincidono.** — Ovvero, che è lo stesso: " se a e b sono punti distinti, la congiungente a con b e la sfera b centro a non potranno sicuramente incontrarsi in più che *due* punti distinti „.

P3-*Df.* " Essendo a e b punti distinti, la locuzione " *simmetrico di b rispetto ad a* „ " — simbolizzata in " ${}^b/_a$ „ — vien posta a significare quel punto, che giace ad " un tempo sulla retta ab e sulla sfera b_a, ma ch'è diverso da b (*). Ved. P1, 2. " — Se all'opposto i punti a e b coincidono, la detta frase è per denotare il " punto b: cosicché ${}^a/_b \equiv a$. „ — Si osservi che da $b' = {}^b/_a$, si deduce $b = {}^{b'}/_a$, qualunque sian questi punti a e b (P4, 30 § 1); e che, se $b \sim = a$, i punti b e ${}^b/_a$ sono sempre distinti fra loro (P29 § 1).

P4-*Tr.* " Se, come dianzi, a e b sono punti distinti, μ sia un moto che rappresenti a " con sè stesso e b con un punto b' di ab; si conclude che alla sua volta b' sarà

(*) Qui come appresso (dove non si nascondono equivoci) si parlerà di più punti coincidenti come di un unico punto; conforme all'uso dei più. Meglio sarebbe il dire ad es.: " quel punto che, insieme con tutti gli eguali, costituisce la classe degli $ab \cap b_a$ diversi da b „.

" tradotto in b da quel moto. „ [Se $b' = b$ non occorron parole. — Se $b' \sim = b$, sia $b'' \equiv \mu b'$. Sarà b'' un ab diverso da b', poscia che $\mu(ab) = ab' = ab$(P17,19 § 1), e che sulla ab nessun punto è tautologo, fatta eccezione di a (P15 § 1). Dunque in ordine ai moti μ e $\bar{\mu}$(P4 § 1) si può allegare il pstl. XI°, secondo il quale dovranno coincidere i punti $\mu b'$ e $\bar{\mu} b'$, cioè b'' e b.]

Per esser $b' \equiv \mu b$, e $b'' \equiv \mu b' = \mu(\mu b) = \mu^2 b$, e perché il simile avviene di ciascun punto di ab, si può dir che il quadrato dell' operazione μ trasformi in sè stesso qualunque punto di ab; e che dal moto μ la retta sia trasformata involutoriamente in sè stessa.

P5-*Tr.* " Se a, b, c sono punti collineari, b diverso da c, ed esiste un moto μ per- " mutante b con c, ma non alterante a — di guisa che c sia il simmetrico " di b rispetto ad a — qualunque sia moto che trasformi ciascuno de' punti b " e c nell'altro dovrà tener fermo a. „ [Dal supporre $\nu \epsilon \mathsf{M}$, $\nu b = c$, $\nu c = b$, si deduce che il moto $\nu\mu$ non può alterar b né c. Dunque non altera a, che giace in bc (P14, 15 § 1): sicché $\nu\mu a = a$, vale a dire $\nu a = a$.]

POSTULATO XII°.

P6. **Se a e b sono punti distinti, esiste un moto che porta a su b, e converte in sè stesso un qualche punto di ab.** — È quanto dire (P28 § 1) che " data una coppia di punti distinti a e b, si può sempre trovar nella congiungente a con b un punto tale, che la sfera di b intorno ad esso contenga anche a „ — tale in somma che, rispetto ad esso, a e b riescan punti l'un l'altro simmetrici (P3, 4). Due punti sì fatti nella congiungente a con b non potranno al certo coesistere, se non coincidono (P15 § 1 e P5). Di qui la convenienza d'un nome per quell'unico punto, covariante dei due punti dati a e b.

P7-*Df.* " Se a, b sono punti non coincidenti, quel punto della lor congiungente, che " si distingue da ogni altro punto di questa per ciò che la sfera di b intorno " ad esso contenga anche a, si chiama " punto *medio* di a, b „ — o " *centro* " della coppia a, b „ — e si può indicar con " $a \mid b$ „. Ma se i punti a e b " coincidono, quel nome sta per denotare l'uno o l'altro di questi, in maniera " che $a \mid a \equiv a$. „ — Osservate l'eguaglianza di questi giudizî: " c è il punto medio di a, b „, " c è il punto medio di b, a „, " b è il simmetrico di a rispetto a c „, " a è il simmetrico di b rispetto a c „, ecc. E, una volta per sempre, che se i punti a e b son distinti fra loro, anche il lor punto medio $a \mid b$ sarà distinto da ognuno di essi.

P8-*Tr.* " Se intercede fra i punti a, b, c la relazione " $c = a \mid b$ „, oppur l'altra " $c = {}^{a}/_{b}$ „, la medesima si riscontra eziandio fra le posizioni μa, μb, μc di quei " punti dopo un moto arbitrario μ. „ [Pongasi $a' \equiv \mu a$, $b' \equiv \mu b$, $c' \equiv \mu c$; e sia p. es. $c = a \mid b$. Per certo esisterà (P6, 7) un moto $\nu\binom{b,c}{a,c}$; dunque anche un moto $\mu\nu\bar{\mu}$ (P4, 5 § 1), il quale tradurrà il punto a' in b' lasciando in quiete c': onde c' alla sua volta sarà punto medio di a' e b'. Ecc.]

P9-*Tr.* " Dati i punti non coincidenti a e b, vi sarà sempre un moto che converte

" in sè stessa la lor congiungente ab, di maniera che a vada in b e niun punto " della retta stia fermo. „ [Detto c il punto $^a/_b$, certamente diverso da a e da b (P3); esisteranno due moti $\mu(^{c,a,b}_{a,c,b})$ e $\nu(^{c,b}_{b,c})$ (P3, 4, 6); e il prodotto dei due sarà un nuovo moto $\nu\mu(^{b,c,bc}_{a,b,ab})$ (P5, 19 § 1). Né alcun punto x della ab potrà esser tautologo rispetto a $\nu\mu$: perché, a voler $\nu\mu x = x$, bisogna concedere che la sfera x_b passi ad un tempo per a, b e c (P28-29 § 1), contrariamente a P2.]

A tal sorta di moti si addice il nome di *scorrimenti* della retta in sè stessa: come il nome di *ribaltamento* (della retta sopra sè stessa) a tutti quelli onde si parla nelle precedenti P1-7.

P10-*Tr.* " Dati ancora due punti distinti a e b; se avvien che un moto ν sostituisca " a con b, e b con un qualche punto di ab diverso da b, ne uscirà sempre " $\nu b = {}^c/_b$ e $\bar{\nu} a = {}^b/_a$. „ [Posto $\bar{\nu} a \equiv a_1$ (ossia $\nu a_1 = a$), $\nu b = b'$, e detto μ un certo moto rispecchiante l'uno nell'altro quei punti a e b (P4, 6), sarà $\mu\nu$ un certo moto che traduce a_1 in b senz'alterare a: per la qual cosa $a_1 = {}^b/_a$ (P3, ecc.). Al modo stesso (ρ designando un moto, che scambi l'un coll'altro i punti b e b') esisterà un moto $\rho\nu$ che porta a in b' non mutando b; sicché $b' = {}^a/_b$.]

POSTULATO XIII°.

P11. **Dati tre punti non collineari a, b, c, deve esistere un moto per cui tanto a, quanto b, sian tautologhi, e c sia condotto in un punto diverso da c, ma appartenente al piano abc.** — Un così fatto moto, sia per es. μ, è certamente effettivo o proprio (P6 § 1), e riconduce tutto il piano abc su sè stesso (P24 § 1); visto che $\mu(abc) = (\mu a)(\mu b)(\mu c)$ (P22 § 1) e che, per Hp, $\mu a = a, \mu b = b, \mu c \in abc \sim ab$ (P15 § 1). Perciò diremo talvolta che a cagion di quel moto il piano abc " si *rovescia*, o *ribalta* sovra sè stesso, intorno i punti a e b come cardini „.

P12-*Tr.* " Sempre che a, b, c siano punti non collineari, esiste nel piano abc un qualche " punto diverso da c, eppur comune alle sfere c_a e c_b. „ [Un moto, qual'è quello di cui si afferma l'esistenza nel XIII° princ.°, dovrà convertire ciascuna delle sfere c_a e c_b in sè medesima (P32 § 1), e quindi c in qualche punto comune ad entrambe (P29 § 1).]

P13-*Df.* " Un *cerchio* è la classe dei punti che giacciono sopra una sfera, e al tempo " stesso in un piano che ne contenga il centro. Il qual centro sarà pur centro " del cerchio. „ — Quando non s'incorra in ambiguità, le notazioni come c_a e c_b denoteranno anche cerchi. Così nella predetta P12: " i cerchi c_a e c_b (nel piano abc) s'incontran per lo meno in un punto diverso da c „.

POSTULATO XIV°.

P14. **Qualunque volta a, b, c siano punti non allineati, e d, e punti del piano abc comuni ad ambo le sfere c_a e c_b ma diversi da c, bisognerà che questi punti d ed e coincidano.** — Cosicché " se i centri a e b di due sfere sono punti distinti; e le due sfere abbiano un punto in comune, p. e. c, fuor della

congiungente a con b; i cerchi c_a e c_b, giacenti nel piano abc (P13), s'incontreranno al sicuro in un punto c' diverso da c (P12), ma non avranno per certo alcun punto comune diverso da c e da c' „. EUCLIDE, Lib. 3°, Prp. IX^a e X^a.

P15-*Tr.* " Se in tre punti non allineati a, b, c si dà il fatto, che c appartenga alla " sfera b_a, questa non incontra la retta bc in alcun punto diverso da b e da c. „ — In somma " una retta non può incontrare una sfera in più che due punti distinti „ [Invero se, a tenor del principio XIII°, si ribalta il piano abc su sè stesso intorno b e c come cardini, e n'esca a' qual nuova posizione di a; la sfera b_a si trasforma nella $b_{a'}$ (P31 § 1), mentre ogni punto della retta bc sta in riposo: dunque ogni punto comune alle bc e b_a, giacendo ad un tempo sulle sfere b_a e $b_{a'}$ e sul piano $aa'b$, dovrà coincider con b o con c (pstl. XIV°). Il discorso vorrebbe che $(a, a', b) \sim \mathrm{Cl}$: ma quando pur si supponga $b \in aa'$, resterà fuor di dubbio che $c \sim \in aa'$, dal momento che per Hp $(a, b, c) \sim \mathrm{Cl}$ (P14, 17 § 1): ecc.]

P16-*Tr.* " Dati a piacere due punti distinti a, b e un punto c nella lor congiun- " gente ab, le sfere c_a e c_b non s'incontrano fuori di c. „ Cfr. P33 § 1. [Il supporre che d sia punto comune alle c_a, c_b ma distinto da c, dunque non appartenente ad ab (ché se no i punti a e b dovrebber coincidere nel punto $c \mid d$, giusta P5, 7) importa, contrariamente a P14, l'esistenza di tre punti distinti e comuni ad ambo i cerchi c_a e c_b del piano abd: vale a dire i punti c, d, più un terzo punto d', immagine del punto d a cagione d'un ribaltamento del piano abd su sè stesso, intorno ad a e b come cardini (P11).]

P17-*Tr.* " Essendo a, b, c punti non collineari e d un punto qualunque del piano abc; " se due moti proprî μ e ν trasformeranno sì l'uno che l'altro in sè stesso il " piano abc, mantenendo sì l'un come l'altro in quiete ciascun punto a e b, sarà " giuocoforza che i punti μd e νd coincidano, e che il punto $\mu(\mu d)$ si confonda con d. „ — Cioè " due ribaltamenti del piano abc su sè stesso intorno ai medesimi punti a e b come cardini (P11) si equivalgono sempre in ordine al piano abc (sono eguali rappresentazioni del piano abc); e per un sì fatto moto il piano abc si trasforma involontariamente in sè stesso „. Cfr. P4 [Dalle P14, 16 nasce che $\mu d = \nu d$: visto che i punti $d, \mu d, \nu d$, oltre che in abc, si debbon trovare ad un tempo sulle sfere d_a e d_b (P29, 32 § 1); e che il punto d, ove non appartenga ad ab, sarà certamente diverso dagli altri due μd e νd (P11, 14 § 1). — Né il punto μd, quando alla sua volta si assoggetti a μ, cesserà di appartenere alle sfere d_a, d_b e al piano abc: quindi, o esso coincide con d e resta fermo (ove d appartenga ad ab), o ritorna in d; perché sul piano abc nessun punto diverso da d e da μd può giacere ad un tempo nei cerchi d_a e d_b, ecc.]

P18-*Tr.* " Sotto la stessa ipotesi, il punto medio fra d e μd giace sempre in ab. „ [Invero, se $d' \equiv \mu d$ e p. cons. $\mu d' = d$ (P17), quel punto medio $d \mid d'$, a tenor di P8, sarà convertito in sè stesso da μ (P5-7). Ora i punti che non altera μ sono tutti in ab, dal momento che μ è moto proprio (P11, 12, 6, § 1, ecc.).]

P19-*Df.* " Supposto che a, b, c siano punti, a diverso da b e da c; allorché si dice " la " coppia (a, c) è *perpendicolare* alla coppia (a, b) „ — o si scrive " $(a, c) \perp (a, b)$ „ —

" si vuol solamente affermar l'esistenza di un moto, per cui tanto a quanto b " sian tautologhi, e c si muti in un punto diverso da c, ma appartenente alla " retta ca. „ — Dunque (in presenza di P14, 15 § 1 e delle P11, 18) la propos.e " $(a, c) \perp (a, b)$ „ sarà equivalente al giudizio: " i punti a, b, c non collimano, e ribaltando il piano abc su sè stesso intorno a e b come cardini, c ricade nella retta ca „. Ed anche al giudizio: " esiste un moto proprio che lascia in quiete i punti a e b, riconducendo la retta ac su sè stessa „.

Qui l'*ortogonalità* s'introduce in forma di relazione fra *tre* punti dati e null'altro; restituita pertanto ne' suoi primi termini e spoglia di tutto il superfluo (di fronte al nostro sistema). Così è nell'indole della Logica algebrica.

P20-*Tr.* " Dal supporre " a, b, c siano punti non collineari ed $(a, c) \perp (a, b)$ „ si deduce " che " il simmetrico di c rispetto ad a giacerà sulla sfera c_b „. „ Euclide, Lib. 3°, Prp. III^a. [Il ribaltamento del piano abc su sè stesso intorno i punti a e b come cardini rappresenta c nel simmetrico rispetto ad a (P3, 19), senza distoglierlo dalla sua sfera intorno a b (P32 § 1).]

P21-*Tr.* " Viceversa, da " a, b, c sono punti non collineari, e ${}^c/_a \in c_b$ „ si deduce che " " $(a, c) \perp (a, b)$ „. „ Euclide, ivi. [Invero i tre punti $c, {}^c/_a, \mu c$ (μ denotando il citato ribaltamento) giaceranno ad un tempo sulle sfere c_a e c_b e sul piano abc, per la qual cosa ${}^c/_a$ coinciderà con μc (P14).]

P22-*Tr.* " Se di nuovo a, b, c siano punti non collineari e la coppia (a, c) perpendi- " colare alla (a, b), non si può dar che la sfera di a centro b e la congiungente " a con c s'incontrino fuori che in a. „ Euclide, Lib. 3°, Prp. XVI^a. [Se esistesse un punto d comune alle a_b, ac ma diverso dal punto a — dunque tale che $(a, b, d) \sim \mathrm{Cl}$ — anche ${}^d/_a$ spetterebbe alla sfera a_b, grazie a $\binom{d}{c}$P20. Ma questa coinciderebbe con la d_b (P30 § 1); sicché i punti distinti d, a e ${}^d/_a$ sarebber nella retta da e nella sfera, contrariamente a P15.]

P23-*Tr.* " Dati i punti non collineari a, b, c e un punto d sulla congiungente a con b; " perché un punto c' giacente nel piano abc sia comune alle sfere c_a e c_b — dunque " comune ai due cerchi c_a e c_b di quel piano — dovrà stare eziandio sulla sfera c_d. „ [Si tralascia il supporre $c' = c$. — Se $c' \sim = c$, l'immagine di c per un moto proprio $\mu\binom{a,b,abc}{a,b,abc}$, (moto esistente in virtù di P11) sarà comune esso pure alle sfere c_a, c_b ed al piano abc: sicché $\mu c = c'$ (P14). Ma d è tautologo in μ: dunque $c' \in c_d$ (P28 § 1).]

P24-*Tr.* " Dall'HpP21, cioè che " a, b, c sono punti non collineari e ${}^c/_a \in c_b$ „ si deduce che " $(a, b) \perp (a, c)$ „. „ [Sia $c' \equiv {}^c/_a$, $b' \equiv {}^b/_a$, μ il ribaltamento del piano acb su sè stesso intorno a e c come cardini. Dimostro che $\mu b = b'$. Invero, detti ancora b'' ed m i punti μb e $b \mid b''$, si ha da una parte che il punto m appartiene ad ac (P18), e dall'altra che $c' \in c_b$, $\mu c' = c'$, $\mu(c_b) = c_{b''}$, e però che $c' \in c_{b''}$. Ma da $c' \in c_b \cap c_{b''}$ ed $m \in bb''$ si trae che $c' \in c_m$; giusta $\binom{b'', m}{a, d}$P23, e visto che $(b'', b, c) \sim \mathrm{Cl}$ (però che il supporre $c \in bb''$ involgerebbe $c' = c$, conforme ad $\binom{b''}{a}$P16). Dunque $m = c \mid c'$ (P7); dunque $m = a$ (P15 § 1 e P5): e però $b'' = {}^b/_a = b'$ (P8, ecc.).]

P25-*Tr.* " Sempre che a, b, c siano punti, a diverso da b e da c, i giudizî " $(a, c) \perp (a, b)$ „

ed " $(a, b) \perp (a, c)$ „ si equivalgono. „ — Cioè la relazione fra due coppie di punti (a, b) e (a, c), significata in " $\perp$ „ sarà invertibile o commutativa [Così da P19, 20, 24.].

P26-*Tr.* " Dati ancora i punti non collineari a, b, c, poscia un punto b' nella con- " giungente a con b e un punto c' nella congiungente a con c — l'uno e l'altro " diversi dal punto a — saranno eziandio equivalenti le propos.[1]: " $(a, c) \perp (a, b)$ „ " e " $(a, c') \perp (a, b')$ „. „ [Veda il Lettore].

Fin qui la nozione di perpendicolarità volge intorno a due coppie di punti, costituite in tre punti distinti e nulla più. Ma non disconviene adottare eziandio l'ortogonalità fra due rette incidenti, com'è nell'uso.

P27-*Df.* " Due rette r, s che abbiano un punto in comune, sia p. es. a, si diranno " *perpendicolari, normali,* od *ortogonali* fra loro „ — " $r \perp s$ „ — se esiste un " punto b di r e un punto c di s in maniera che (a, c) sia perpendicolare " ad (a, b), ovvero (a, b) perpendicolare ad (a, c). Ved. P19, 25, 26. — Due rette r, s così disposte (perpendicolari l'una sull'altra) sono al certo distinte fra loro (P19, ecc.); e comunque si scelga un punto b' nell'una e un punto c' nell'altra — purché diversi entrambi dal punto comune a — sarà sempre la coppia (a, c') perpendicolare alla coppia (a, b'), siccome questa a quella (P25, 26, ecc.).

P28-*Tr.* " Essendo r una retta e p un punto esterno, si può sempre trovar su di essa " un tal punto x, per cui si verifichi la relazione " $px \perp r$ „. „ Euclide, Lib. 1°, Prp. XII^a. — Cioè " per un punto dato fuor della retta r passa sempre una retta s perpendicolare alla prima „. [In r si trovan per certo due punti distinti a e b (P18 § 1), tali dunque che $(a, b, p) \sim$ Cl. Se μ denoti un ribaltamento del piano abc su sè stesso intorno ad a e b (P11), il punto medio fra p e μp giacerà sulla congiungente a con b (P18): di guisa che, detto x un tal punto medio, sulla retta px giacerà il punto μp. Per certo x non coincide ad un tempo con a e con b; sia p. es. diverso da b: allora $(x, p) \perp (x, b)$ (P19), e p. cons. $xp \perp r$ (P27).]

P29-*Tr.* " Ma in r non posson coesister due punti distinti x ed y tali, che px e py " siano ambedue perpendicolari ad r. „ [Perché se coesistessero, la posizione di p dopo il ribaltamento del piano xyp fatto intorno ad x, y sarebbe comune alle rette px, py (P17, 19, 27); ecc.]

P30-*Tr.* " Dati i punti non collineari a, b, c; a ciò che la sfera a_b e la retta ac non " s'incontrino fuor che in a, bisogna che questa retta ac sia perpendicolare alla " congiungente a con b. Lo stesso accadrà, se la sfera a_c non incontri ab in " nessun punto diverso da a. „ Euclide, Lib. 3°, Prp. XVIII^a. — Cfr. P22. [Se ac non è perpendicolare ad ab, su quest'ultima vi sarà un punto x non eguale ad a, per il quale $(x, a) \perp (x, c)$ (P27, 28, ecc.): cosicché un altro punto di ab, vale a dire il punto $^a/_x$, giacerà sulla sfera a_c — come prescrive $\binom{x,c,a}{a,b,c}$P20 — senza cadere in a: il che contraddice all'Hp. Ecc.]. — La presente e la P22 prese insieme fanno il teorema: " affinché una retta ed una sfera passanti per un medesimo punto *si tocchino* in questo — cioè non s'incontrino altrove — è necessario e

basta che la retta sia perpendicolare alla congiungente il centro della sfera con quel punto „.

P31-*Tr.* " Ogni qualvolta siano vere ad un tempo le proposiz.[1] " a, b, c sono punti " non collineari; d è punto del piano abc, che non appartiene ad ab, né coincide " con c; inoltre $(a, c) \perp (a, b)$, e $(a, d) \perp (a, b)$ „; sarà vero altresì che " i punti " a, c, d collimano „. „ Qui abbiamo in somma la proprietà che si enuncia per solito: " ad una retta data e da un punto dato in questa non si potranno elevare, nel medesimo piano con questa, due diverse perpendicolari „. [Posto $b' \equiv {}^{b}/_{a}$, ne inferiamo che $b' \in b_c \cap b_d$ (P20, 25) e che $(c, d, b) \sim \mathbf{Cl}$ (P16). Se dunque ribalteremo il piano cdb su sè stesso intorno ai punti c e d come cardini, b cadrà necessariamente in b' (P14); e il punto medio fra questi due b e b', cioè il punto a (P7), dovrà star nella retta cd (P18). Dunque $a \in cd$, c. v. d.]

P32-*Tr.* " Premesso che a, b, c sono punti non collineari; se si dà un moto ρ di tal " fatta, che ρa coincida con a, ρb appartenga ad ab senza coincider con b, e ρc " appartenga ad ac senza cadere in c, questo moto convertirà ciascun punto del " piano abc nel simmetrico rispetto ad a. „ [In virtù di P4 l'Hp implica eziandio $\rho(\rho b) = b$, $\rho(\rho c) = c$: sicché il moto ρ^2 terrà fermi individualmente i punti a, b, c; quindi fermo qualunque altro punto (P11 § 1). Ora un punto x di abc non può esser tautologo in ρ, se è diverso dal punto a: perché il supporre $x \in abc$, $x \sim = a$, $\rho x = x$ equivale a pretendere che $(a, x, b) \sim \mathbf{Cl}$, e che $(a, b) \perp (a, x)$, $(a, c) \perp (a, x)$ (P19) — contro l'Hp $(a, b, c) \sim \mathbf{Cl}$ (P31). Pertanto $\rho x \sim = x$, e $\rho(\rho x) = x$: dunque il punto medio fra x e ρx è tautologo in ρ (P8, ecc.). Dunque esso coincide con a.]

P33-*Tr.* " Qualunque volta i punti a, b, c non siano allineati fra loro ed (a, c) sia " perpendicolare ad (a, b), vi sarà un moto che a ciascun punto del piano abc " coordina il punto simmetrico rispetto ad a. „ [Invero (P11, ecc.) il prodotto $\nu\mu$ dei due ribaltamenti $\mu\binom{a,b,c/a}{a,b,c}$ e $\nu\binom{a,b/a,c}{a,b,c}$ terrà fermo a, mutando b e c nei punti ${}^{b}/_{a}$ e ${}^{c}/_{a}$; sicché non resta che richiamarsi a P32.]

P34-*Tr.* " Dall'ipotesi " a, b, c sono punti, a diverso da b e da c, $(a, c) \perp (a, b)$ (ovvero " $ac \perp ab$), e μ sia un moto arbitrario „ nasce che anche le coppie di punti $(\mu a, \mu c)$ " e $(\mu a, \mu b)$, al par delle rette $(\mu a)(\mu c)$ e $(\mu a)(\mu b)$, son perpendicolari fra loro. „ — Cioè " nessun moto ha poter di alterare la relazione di ortogonalità fra due rette. — [Veda il Lettore].

§ 3°.

Ribaltamento di un piano sopra un altro. Ortogonalità fra rette e piani. Proprietà diverse in ordine a rette, piani e sfere.

POSTULATO XV°.

P1. **Se a, b, c sono punti non collineari, esiste un punto almeno fuor del piano abc.**

P2-*Df.* " Di quattro punti a, b, c, d si suol dire che " sono, o no, *complanari* „

" — spesso abbreviando in " (a, b, c, d) Cp „, o " $(a, b, c, d) \sim$ Cp „ — secondo " che esistono, oppur non esiston, tre punti non collineari x, y, z, il cui piano xyz " contenga gli a, b, c, d. „ — Dunque, se i punti e, f, g non collimano, ciascuna delle due propos.[1] " h è un punto del piano efg „, " i punti e, f, g, h son complani „ sarà conseguenza dell'altra.

P3-*Tr.* " Se a, b, c, d sono punti non complanari, saranno eziandio tre per tre non " collineari; oltre che tutti e quattro distinti, e ciascuno esterno al piano che " unisce i tre rimanenti. „ Cfr. P10, 14 § 1.

POSTULATO XVI°.

P4. **Essendo a, b, c, d punti non complanari, deve esistere un moto che, rispecchiando in sè stesso tanto a quanto b, rappresenti d con un punto del piano abc.** — Un moto di questa sorta farà che il piano abd si trasformi totalmente nel piano abc (P22, 24 § 1): onde si dice che " abd si ribalta sopra abc, volgendosi intorno a e b „, ecc. (*).

P5-*Tr.* " Dati i punti non collineari a, b, c, vi sarà un moto che trasferisce a su b, " b in un punto di ab non coincidente con a, e c di nuovo in un punto del " piano abc. „ — Sicché " un piano può strisciar su sè stesso, in maniera che una sua retta prescelta ad arbitrio scorra del pari in sè stessa „. Ved. P9 § 2. [Per certo esisterà un moto che rappresenti a su b, b in qualche punto di ab non coincidente con a (P9 § 2): sia c' l'immagine di c. Se $c' \in abc$, non occorre altro. Se al contrario i punti a, b, c, c' non son complanari, basterà far seguire a quel moto un ribaltamento del piano abc' sul piano abc, conforme a P4, e rispetto ad a e b come cardini.]

P6-*Tr.* " Dati ancora i punti non collineari a, b, c, sempre esiste nel piano abc qualche " punto c', per cui la coppia (a, c') sia normale ad (a, b). „ — O, sotto altra veste: " dati un piano, in questo piano una retta e in questa retta un punto — come abc, ab, a — si può sempre in quel piano e per questo punto innalzare una retta perpendicolare alla data „ Euclide, Lib. 1°, Prp. XI[a]. — Che non si possan condurre due diverse perpendicolari ad ab come sopra, è già detto in P31 § 2. [Sia p. es. x il piede della perpendicolare abbassata da c sulla ab (P28 § 2). Se x non coincide con a, basta applicare il piano axb su sè stesso in maniera, che il punto x venga in a, e la retta ab torni sopra di sè — come sempre è possibile in virtù di P5 — e poi richiamarsi a P34 § 2.]

P7-*Df.* " Due punti b e c son per dirsi " *equidistanti* da un terzo punto a „ — " o questo " egualmente *distante* „ da quelli — ogni volta che i punti b e c " stanno insieme sopra una sfera descritta intorno ad a come centro. „ Ved. P28 § 1.

(*) Come ognun vede, i due pstl.[i] XIII° e XVI° si potrebber, volendo, amalgamare in un solo. E così, facendo apparir con leggera modificazione circa il dettato di quel princ.° XIII°, che il moto onde si parla trasformi in sè stesso tutto il piano abc, si potrebbe eziandio risparmiare il postul.° IX°: dissimulandolo sotto un principio che afferma la possibilità di ribaltare un piano sopra sè stesso. Da consimili rimaneggiamenti (nè da soppressione o sostituzione di alcuni princ.[i] con altri, ecc.) non ripugna affatto il presente sistema; molto più se dovesse piegarsi ad esigenze didattiche.

P8-*Tr.* " Il luogo di un punto equidistante da due punti dati a e b l'un l'altro " distinti, e per di più giacente in un piano dato che passi per quelli è una " retta: anzi è la retta normale ad ab nel punto medio di a e b. „ [Così da P20, 21, 25, 26, 27, 31 § 2; P6, 7, ecc.]

P9-*Tr.* " Se a, b, c sono punti allineati e distinti, e d sia un punto arbitrario, ogni " punto comune a due delle sfere d_a, d_b, d_c giacerà in tutte e tre. „ [Se $d \in ab$, si ritorna a P16 § 2. — Se $d \sim \in ab$, sia p. e. x un punto comune alle sfere d_a e d_b, ma diverso da d (che giace, come si sa, in tutte e tre). Ora, se $x \in abd$ si ricade in P23 § 2. Se al contrario $x \sim \in abd$, ribalteremo il piano abx sul piano abd tenendo i punti a e b come cardini (P4); per la qual cosa ognuna delle due sfere x_a ed x_b, che non differiscon dalle d_a, d_b, si converte in sè stessa; e il punto x cade in d, ovvero in quel punto d' diverso da d, ma come d appartenente ad ambo i cerchi d_a e d_b (P13, 14 § 2). Se non cade in d, basterà far seguire un ribaltamento del piano abd' sopra sè stesso intorno ad a e b, per poter dire ch'è sempre possibile un moto il quale porti x in d senza toccare a né b. Dunque $x \in d_c$, perché un tal moto lascia fermo anche c (P15, 28 § 1). Ecc.]

P10-*Tr.* " Ogni volta che, a, b, c sendo punti non collineari, d sia un punto del " piano abc, le sfere d_a, d_b e d_c non s'incontrano altrove che in d. „ [Si può supporre ad es. che d appartenga alla congiungente a con x, chiamando x un punto della bc diverso da a e da b (P20, 28 § 1): cosicché $d_b \cap d_c \supset d_x$ (P9), e però anche $d_a \cap d_x \cap d_c \supset d_a \cap d_x$. Ma la figura $d_a \cap d_x$ è tutta quanta in d (P16 § 2): dunque anche l'altra $d_a \cap d_b \cap d_c$.]

P11-*Tr.* " Ma, preso un punto e qual si voglia, ogni punto comune alle sfere e_a, e_b, e_c " giace ancor sulla sfera e_d. „ [Se d cade in una delle congiungenti bc, ca, ab, p. es. in ab (a parte il caso che esso coincida con a o con b) per concluder che $e_a \cap e_b \cap e_c \supset e_d$ basta allegar $\binom{d,e}{c,d}$P9. Se no, basterà il ricordar che le rette ad e bc, ovver le bd e ca, o le cd e ab necessariam.e s'incontrano (P20 § 1): cosicché, se p. es. $d' \in ad \cap bc$, sarà vero ad un tempo — data la stessa P9 — che $e_a \cap e_{d'} \supset e_d$, $e_b \cap e_c \supset e_{d'}$; e quindi che $e_a \cap e_b \cap e_c \supset e_d$.]

P12-*Tr.* " Siano a, b, c punti non collineari, d un punto del piano abc (non però " coincidente con a); poscia p un punto fuori del piano. Se avvien che ciascuna " delle ab, ac sia perpendicolare alla congiungente a con p, questa sarà eziandio " perpendicolare alla ad. „ Euclide, Lib. 11°, Prp. IVª. — Ovvero: " se alle due rette distinte ab, ac, che s'incontrano in a, sia ordinata una terza retta pa normale a tutte due in questo punto, essa retta pa risulta eziandio perpendicolare a qualunque retta che giaccia sul piano di quelle, e passi dal loro punto comune „ Ved. P27 § 2. [Il punto $p/_a$ della sfera p_a, (P3 § 2), dovendo stare così nella sfera p_b, come nella p_c (P20 § 2) — atteso che, per Hp, $(a, p) \perp (a, b)$, $(a, p) \perp (a, c)$ (P27 § 2) — giace ancor sulla sfera p_d (P11): sicché resta $(a, p) \perp (a, d)$ (P21 § 2).]

P13-*Df.* " Nell'istessa HpP12, la retta pa, perpendicolare a tutte le rette del piano " abc che passan dal punto a, è per chiamarsi " *ortogonale, normale,* o " *perpendicolare* al piano abc „ — $(ap \perp abc)$ —; e questo a sua volta " normale o perpendicolare alla retta pa „ — $(abc \perp ap)$ — „. In somma " si defi-

niscon *perpendicolari fra loro* una retta ed un piano, allorquando la retta incontra il piano perpendicolarmente a due rette di questo concorrenti nel punto comune — e però normalmente a ogni retta tirata per detto punto nel piano (P12) „.

P14-*Tr.* " Se a, b, c, d sono punti non complanari e le rette ab, ac perpendicolari " alla ad; se inoltre avvien che b e c siano equidistanti da a, saranno pure " equidistanti da d, e viceversa. Ved. P2, 7. „ [Si ribalti acd su abd, pernio in a e b (P4): la nuova posizione c' di c sarà nella congiungente a con b; perché (a, c') ed (a, c) son perpendicolari ad (a, d) (P26, 27, 34 § 2); e d'altra parte nel piano abd non esiston perpendicolari ad ad nel medesimo punto a che non sian coincidenti (P31 § 2, ecc.). Per tanto c' — atteso che, per Hp, c appartiene alla sfera b_a — dovrà cadere in b, ovver nel punto ${}^{b}/_{a}$ (P2, 3 § 2): sicché in ogni caso c', e p. cons. anche c, dovrà star sulla sfera b_d (P20 § 2). — Il resto al Lettore.]

P15-*Tr.* " Di nuovo essendo a, b, c, d punti non complanari, se avverrà che sian " perpendicolari fra loro tanto le rette ab ed ac, quanto le ab e ad, e le ac e cd, " saranno eziandio perpendicolari le bc e cd; di guisa che la retta cd sarà per- " pendicolare al piano abc. Ved. P13. „ Questo il teor.ª " delle tre perpendicolari „, che si prova come in Legendre, *Elem.ti di Geom.a*, libro V°, prop. IV^{a} [Sia d' il punto ${}^{d}/_{c}$. Poiché $(c, d) \perp (c, a)$ (P26, 27 § 2), il punto d' è sulla sfera d_a (P20 § 2); e perché le rette ac, ad' sono ambedue perpendicolari ad ab e questa per cons. alla retta ad' (in grazia a P12), si può invocar $\binom{d,d',b}{b,c,d}$P14: onde il punto d' giace ancor sulla sfera d_b; che è quanto concluder $cd \perp cb$ (P21 § 2, ecc.), c. v. d.]. — Di qui facilmente il Tr:

P16-*Tr.* " Ad un piano e da un punto esterno si può sempre calare una retta " perpendicolare. „ Euclide, Lib. 11°, Prop. XI^{a}.

A misura che si svolge dai nostri principî la sostanza degli " Elementi „ parrà giusto che anche il linguaggio vada man mano accostandosi ai modi e alle forme tradizionali, sancite oramai dall'uso perenne di molti secoli. Purché la maggior chiarezza ed efficacia di que' modi (dovute appunto al grand'uso, e all'esser come nati spontaneamente dalle qualità più sensibili degli oggetti vicini, anziché piovuti dall'alto) non si guasti per alcun dubbio ed ambiguità circa il lor contenuto ideale; che in ultima analisi dev'esser sempre esprimibile pasigraficamente da quello dei segni Π ed M. — Una locuzione quale ad es. " conducasi una retta r perpendicolare al dato piano σ dal punto dato p „ vorrà dir le più volte: " essendo p un punto a piacere, σ un piano arbitrario, esiste una retta normale a σ e passante per p: sia r questa retta „. — E dicendosi, come s'è detto più volte, " ribaltiamo il piano abc intorno i punti a e b sopra il piano ... „ sarà bene spesso come affermare: " esiste un moto che, mantenendo invariati i punti a e b, trasforma il piano abc nel piano ... „; ovvero, secondo i casi: " se un moto, non alterando a né b, trasformi il piano abc nel piano ... „ — Ecc.

P17-*Tr.* Se i punti a, b, c, d non son complanari, è assurdo il supporre che ambo le " rette ad, bd sian perpendicolari al piano abc. „ — Cioè " non si posson tirare

da un punto esterno due rette perpendicolari a un medesimo piano „. EUCLIDE, Lib. II°, Prp. XIII^a. [Invero le *ad*, *bd* sarebbero in quell'Hp ambedue perpendicolari ad *ab* (P12, 13), contro P29 § 2.]

P18-*Tr.* " Ad un piano σ e per un punto *a* di questo si può sempre elévare " una retta perpendicolare. „ EUCLIDE, Lib. 11°, Prp. XII^a. [Sia *b* un punto di σ, non coincidente con *a*. Non si può negar l'esistenza di punti distinti in un piano; dacché p. es. il giudizio (P20 § 1) " σ è un piano „ non differisce dall'altro: " esiston tre punti non collineari *x*, *y*, *z*, e σ è un nome dato al piano *xyz* (Cfr. P18 § 1) — Per certo esiste anche un punto non giacente in σ (pstl. XV°), e p. cons. anche un piano τ, diverso da σ, e contenente la retta *ab* al par di σ. In un tal piano τ si conduca la retta *ad* perpendicolare ad *ab* (P6); e poi similmente in un piano contenente *ad*, ma diverso da τ, conducasi *ac* perpendicolare ad *ad*: cosicché quest'ultima *ad* sarà ortogonale ad ambo le rette *ab*, *ac*. Se dunque ribalteremo il piano *abc* sopra σ (P4) intorno i punti *a*, *b* come cardini, dopo di che saranno p. es. *c'* e *d'* le posizioni dei punti *c* e *d*, la retta *ad'* risulterà perpendicolare in un tempo alle *ab*, *ac'*, tutte due giacenti in σ. Ved. P34 § 2 e P13.]

P19-*Tr.* " Se *a*, *b* sono punti non coincidenti, ogni retta che passi pel centro *a* della " sfera di *b* intorno ad *a*, la incontra in due punti distinti. „ [Preso un punto *c* che non appartenga alla congiungente *a* con *b* (P16 § 1), si può sempre assegnare fuor del piano *abc* un punto *d* per modo che la congiungente a con *d* sia normale ad ambo le rette *ab*, *ac* (P18). Allora quel moto, che applica il piano *adb* sul piano *adc* mantenendo in posto *a* e *d* (pst. XVI°), condurrà *b* in qualche punto della congiungente *a* con *c* (P31, 34 § 2) senza distrarlo dalla sfera b_a (P28-30 § 1); sicché questa deve incontrarsi con quella. Il resto è già detto in P1,2 § 2.]

P20-*Df.* " Dir che i punti *a* e *b* sian l'un l'altro " *simmetrici* rispetto a una " retta *r* — o rispetto ad un piano σ „ sarà come asserir che quei punti " stiano insieme sopra una retta che incontri perpendicolarmente la retta *r* " — o il piano σ — nel punto medio di (*a*, *b*). „ — Per mezzo d'una retta *r*, o di un piano σ, resta dunque assegnata una certa rappresentazione dei punti in punti (dello spazio in sè stesso), la quale a ciascun punto *x* di *r*, o di σ, coordina lo stesso punto, vale a dire il simmetrico di *x* rispetto ad *x* (P3 § 2), e ad un punto qualunque *y* che non giaccia in *r*, né in σ, coordina il punto simmetrico rispetto al piede della normale calata da *y* su *r*, o su σ (P28, 29 § 2 e P16, 17). Detta trasformazione o corrispondenza geometrica è per chiamarsi, conforme all'uso, " *simmetria assiale* rispetto ad *r* „ nell'un caso, e " *simmetria planare* rispetto a σ „ nell'altro; ma le convengono ancora i nomi di " *semigiro* o *ribaltamento* intorno ad *r* „ — e di " *specchiamento* su σ „. L'omologo di un punto *z* si potrà distinguer coi segni $^z/_r$, o $^z/_Q$.

Una simmetria planare non può certo equivalere ad un moto, dal momento che tutti i punti d'un certo piano σ (e non tutti i punti ch'esistono) vi son tau-

tologhi (P11, 20 § 1 e P1): laddove al contrario qualunque simmetria assiale non si distingue da un certo moto; come apparisce dalla seguente:

P21-*Tr.* " Dati i punti non collineari a, b, c; se un moto μ, non alterando a né b, " trasformi c nel simmetrico rispetto alla congiungente a con b, lo stesso " moto dovrà cangiare eziandio qualunque altro punto z nel suo simmetrico $^z/_{ab}$. " E un moto sì fatto esiste realmente. Ved. P20. „ [Invero l'operazione μ^2 sarà un moto che tien fermi individualmente a, b, c (P5, 20, 22, 24 § 1; P17 § 2, ecc.), dunque fermo ogni punto (P11 § 1). Pertanto, se $z' \equiv \mu z$, i punti z e z' son commutati fra loro da μ; sicché il lor punto medio $x \equiv z \mid z'$ dovrà esser tautologo (P5-7 § 2, ecc.) e quindi giacere in ab, dal momento che μ per Hp è moto proprio. Si conclude che o $z = z' = x$, oppure $xz \perp ab$ (P19, 27 § 2, ecc.): e così da ogni caso $z' = {}^z/_{ab}$. — Il moto μ non è altro che il ribaltamento del piano abc su sè stesso intorno a e b come cardini (P11 § 2, ecc.]

P22-*Tr.* " Sempre che a, b, c siano punti non collineari, e p, q punti non del piano abc, " né allineati con a, sarà impossibil che tanto ap, quanto aq, siano rette normali " al piano abc. „ Euclide, Lib. 11°, Prp. XIII^a. [Si può conceder che ac sia perpendic.^{o} ad ab. Proveremo che dall'ipotesi " ciascuna delle ap, aq sia perpendic.^{o} a ciascuna delle ab, ac „ si deduce l'assurdo. Posto $b' \equiv {}^b/_a$, $c' \equiv {}^c/_a$, $p' \equiv {}^p/_a$, $q' \equiv {}^q/_a$, si effettui quel moto che ribalta il piano abc su sè stesso intorno ad a e b come cardini: ne usciranno scambiati fra loro i punti c e c', per cons. anche p e p' (P21) e in pari tempo anche q e q'; atteso che quell'ipotesi involge $p' = {}^p/_{ab}$, $q' = {}^q/_{ab}$ (P20); ma il punto b starà in quiete. Appresso facciasi un nuovo ribaltamento del piano abc su sè stesso, ma questa volta intorno ad a e c come cardini: si scambieranno di nuovo l'un l'altro i punti p e p' e nel medesimo tempo anche q e q'; nel mentre che b andrà in b'. Sicché, in conclusione, il moto risultante o prodotto dei due ribaltamenti (delle due simmetrie, l'una rispetto ad ab, l'altra rispetto ad ac) lascerebbe invariato ciascuno de' punti a, p, q, nel mentre che porterebbe b in b': la qual cosa, per esser $b \sim = b'$, contraddice all'Hp che a, p, q non collimino (P11 § 1).

Il fatto che " non si possan condurre due distinte perpendicolari ad un piano da un medesimo punto di questo „ (P22) viene ad escluder la possibilità d'*una quarta dimensione* in Π; secondo il comun significato inerente alle dimensioni di un corpo. Fra i pstl.^{i} ammessi fin qui, sembra esser l'VIII° quel più pesa in tal conclusione. Ma non mancherebber motivi per arguire, qualmente l'VIII° pstl.^{o} di per sè solo (o meglio insieme con gli antecedenti I-VII) imponga alla classe dei punti una tal restrizione, da poter dire che lo spazio non ha più che tre dimensioni. — Se tutto ciò disconvenga, oppur sia vantaggioso a un sistema di Geom.^{a} elementare, decida il Lettore. Chi voglia per altro una Geometria quartodimensionale senza troppo scostarsi di qui, potrà cominciar per es. dal sostituire alle definizioni di punti collineari e di retta (P9, 12 § 1) due simili definizioni dei punti complanari e del piano; e al VII° e VIII° principio due simili propos.^{i} in tre o quattro punti rispettiv.^{e}: ma qui non è luogo a maggiori specificazioni.

P23-*Tr.* " Siano a, b, c punti non collineari, poscia d, e punti esterni al piano abc, " se le rette ac, ad, ae son tutte e tre perpendicolari alla congiungente a con b, " dovranno giacer tutte e tre in un medesimo piano. „ EUCLIDE, Lib. 11, Prp. V^a. Cioè " non coesiston due piani distinti, perpendicolari a una medesima retta in un medesimo punto. Ved. P13 „. [Nei due piani acd, ace, l'uno e l'altro perpendicol.^{e} ad ab per Hp, conduciamo rispettivamente le rette ad', ae' perpendicolari ad ac (P6). Queste rette cadranno eziandio normalmente sopra la ab (P12); dunque saranno ambedue perpendicolari al piano abc, dunque coincideranno (P22); e con esse coincideranno anche i piani acd', ace' (P23 § 1), che non si distinguon dai primi acd, ace (P24 § 1).]

E dal momento che un solo piano contiene tutte quante le rette perpendicolari alla data in un dato punto di questa, si può parlare del " piano normale „ alla retta in quel punto come di un solo individuo singolarmente distinto: al modo stesso che dopo i Tr. 16-18 e 22 le frasi quali ad es. " retta normale al piano σ nel punto a di questo „ — o " dal punto esterno p „, acquistan valore di nome proprio, che altrimenti non riterrebbero.

P24-*Tr.* " Due piani non coincidenti, che abbiano un punto in comune, s'incontrano " lungo una retta. „ [Siano r, s le rette perpendicolari a quei piani ρ e σ nel punto a supposto comune ai medesimi (P18); le quali non potranno al certo confondersi in una, finché non coincidono i piani (P23). La retta t, perpendicolare ad ambo le rette r, s nel punto a (P18), giacerà simultaneamente nei piani ρ e σ (P23).]

Nella più parte de' moderni trattati questo teorema si prova, insieme con altri non meno fondamentali, per via di premesse circa le parti in cui la retta si afferma divisa da un suo punto qualunque, o il piano di una sua retta, o lo spazio da un piano. Tralascio delle difficoltà che s'incontrano a voler definire esattamente questi concetti pertinenti all'Analysis situs (ved. il § seguente); ma non so trattenermi dal domandare, se non sia miglior patto evitarli, quando si può (come qui) senza sforzo (introducendo anzi spesso chiarezza e semplicità dove non di rado si trovano oscurità e complicazione); e ogni qual volta, anzi che necessarî, appariscan più che altro stranieri agli ufficî della Geometria elementare (*).

P25-*Tr.* " Il luogo di un punto equidistante da due punti dati a e b non coin- " cidenti fra loro, sarà il piano normale alla congiungente a con b nel punto " medio di a e b. „ [Così da P7, 8, 23, ecc.]

P26-*Tr.* " Essendo a, b, c punti non collineari, le sfere c_a e c_b s'incontreranno in tutti " i punti d'un cerchio, il cui centro è nel piede della perpendicolare abbas- " sata da c sulla ab, e il cui piano è normale in questo punto ad ab. Ved. P13 § 2. „ [Sia d quel punto di ab, per cui $cd \perp ab$ (P28, 29 § 2); ed e un punto esterno al piano abc, tale ancora che $de \perp ab$ (P1, 6, ecc.): sicché cde sarà il piano che può condursi dal punto c, o nel punto d, normalmente ad ab. Se si ribalta il piano

(*) Ved. PEANO, " *Sui fondam.^{i} della Geom.^{a}* „, loc. cit., pag. 51-54.

abc sul piano *abe* girando sui punti *a* e *b*, l'altro punto *c* cadrà nella retta *de* senza uscir da nessuna delle tre sfere c_a, c_b, c_d: cosicché in ogni retta elevata dal punto *d* normalmente ad *ab* si trovan punti comuni alle quattro figure *cde*, c_a, c_b e c_d. Ma viceversa ogni punto comune a due qualunque di queste figure giacerà in tutte quattro, come ormai vede il Lettore senza niente fatica.]. Al Lettore anche l'altra:

P27-*Tr.* " Se *a*, *b*, *c*, *d* sono punti non complanari, e il piano *abc* non sia normale " alla retta *da*, questo piano e la sfera a_d s'incontreranno in un cerchio, il cui " centro è nel piede della normale abbassata sul piano *abc* dal punto *d*. „ — La restrizione $ad \sim \perp abc$ si può toglier liberamente.

P28-*Df.* " Due figure son per chiamarsi " *congruenti fra loro*, o *sovrappo-* " *nibili* „ ogni volta ch'esisterà un qualche moto, il quale rappresenti l'una " sull'altra punto per punto; tale in somma che l'una figura si trasformi pre- " cisamente nell'altra in virtù di quel moto. Ved. P3 § 1. „ — Una sì fatta relazione in ordine a due date figure *f* ed *f'* è certamente conversiva o simmetrica (P4 § 1). Ogni figura è congruente a sè stessa, dal momento che la trasformazione identica è un moto (P6, 7 § 1). E due figure congrue con una stessa figura sono altresì congrue fra loro (P5 § 1). — La scrittura " $f \leqq f'$ „ starà in vece di " *f* è congruente a *f'* „.

Questa nozione di " congruenza „ presso a poco è tutt'uno con quella di " moto „; null'altra differenza incontrandosi sostanzialmente che questa: l'una versa intorno a figure, per essa collegate e riferite fra loro; l'altra abbraccia ogni punto, e riferisce tutto lo spazio a sè stesso. Onde i nostri principî si potrebber facilmente enunciare (sull'esempio del Pasch, e con lievi modificazioni di forma) negli enti " punto „ e " figure congruenti „; attribuendo in somma alla relazione " $\leqq$ „ la qualità d'idea prima. E questa maniera sarebbe forse da preferire, perché meno astratta, in un libro per la gioventù. Comunque si faccia, il costume di designar per " eguali „, senz'altro, due figure congrue fra loro, sarà forse prima o poi da proscrivere (non ostante il vantaggio di usar parole in senso comunemente accetto ab antico); giacché non mancano esempî di equivoci nati, per così dire, da suggestion di quel termine.

P29-*Tr.* " Son congruenti le rette *ab* e *cd*, dove *a* e *b* siano punti distinti, al par " di *c* e *d*. — Così ancora due piani dati a piacere, due coppie di rette ortogo- " nali, ecc. „ [Esiste un moto $\mu\binom{c}{a}$, grazie a P6 § 2: sia $b' \equiv \mu b$, sicché $\mu(ab) = cb'$ (P19 § 1). Se $b' \sim \epsilon cd$, per altro la retta *cd* e la sfera b'_c s'incontreranno (P19), per es. nel punto b''; che è quanto dire (P28 § 1): esiste un moto $\nu\binom{c\ b'}{c\ b''}$. C'è dunque un moto $\bar{\nu}\mu$, per cui la retta *ab* si trasforma in cb'', vale a dire in *cd* (P4, 5, 17 § 1). Ecc.]

P30-*Tr.* " Siano *a*, *b*, *c*, *d* punti non complanari; e suppongasi *ad* perpendicolare al " piano *abc*, inoltre *de*, *df* perpendicolari a *da* nei piani *abd*, *acd* rispettiv.e. Le " due coppie di rette (*ab*, *ac*), (*de*, *df*) saranno allor congruenti. „ — Insomma due " sezioni normali di un medesimo diedro son sempre congrue fra loro „. [Ved. p. e. Faifofer, *Elementi di Geometria*, pag. 402 (Venezia 1886). Posto $o \equiv a|d$

(P7 § 2), condurremo nei piani abd, acd le rette op, oq perpendicolari ad ad; e i punti p e q li supporremo equidistanti da o, prendendo ad es. q sulla sfera p_o (P19). Dopo ciò, fatto $m \equiv p \mid q$, la simmetria rispetto all'asse mo (P20), che non si distingue dal ribaltamento del piano opq su sè stesso intorno i punti m, o come cardini (P21, ecc.), permuterà l'un coll'altro i punti a e b, nel modo stesso che i piani abd, acd; e l'una con l'altra eziandio le rette ab, df, come ancora le ac, de. Dunque la coppia (ab, ac) si converte nella (df, de); e se si vuole nella (de, df), con l'aggiunta di un rovesciamento come quello testè adoperato a scambiar le rette op, oq fra loro. Ecc.]

P31-*Tr.* " Dato che a, b, c siano punti non collineari, ed e, f punti esterni al piano abc " per modo, che le ae, bf sian perpendicolari a quel piano, bisognerà che i quattro " punti a, b, e, f sian complanari. „ Euclide, Lib. 11°, Prp. VI^a [Invero, se nel piano abe si conduce la retta bf' e nel piano abc le ad, bd', tutte e tre perpendicolari ad ab, ne usciranno le coppie $(ad, ae), (bd', bf')$ congruenti fra loro (P30). Di qui nasce che $bf' \perp bd'$ (P34 § 2), dal momento che $ae \perp ad$ per Hp (P12, 13). Dunque la bf' è normale al piano abc, e p. c. $bf' = bf$ (P22): c. v. d.]

P32-*Tr.* " Due terne di punti $(a, b, c), (d, e, f)$ sono congrue fra loro, se tali siano " ad un tempo le coppie (a, b) con (d, e), (b, c) con (e, f), (a, c) con (d, f). „ [Suppongo dapprima a, b, c non collineari. Perché $(a, b) \leqq (d, e)$, deve esistere un moto $\mu\,(^{d,e}_{a,b})$, giusta P28; e se $c' \equiv \mu c$, bisognerà che $(d, e, c') \sim$ **Cl**. Or dal supposto $(a, c) \leqq (d, f)$ nascerà che $(d, c') \leqq (d, f)$; dunque $c' \epsilon f_d$, e per egual modo $c' \epsilon f_e$. Sicché, ribaltando il piano dec', intorno i punti d, e, sopra un piano ρ contenente i punti d, e, f, il punto c' cadrà in uno dei punti comuni ai due cerchi f_d, f_e: quindi (P14 § 2) o cadrà in f senz'altro, o verrà in coincidenza con f dopo il ribaltamento di ρ su sè stesso intorno ai punti d, e. — Resta il supporre che (a, b, c)**Cl**, ma si lascia al Lettore.]

§ 4°.

Punti interni od esterni a una sfera. Segmenti, raggi, semipiani, angoli, ecc.

P1-*Df.* " Qualunque siano i punti a e b, questo segno " *Sfr* (a, b) „ denota la sfera " di a o di b, circumstante al punto medio di (a, b) come centro: " *Sfr* (a, b) „ " $\equiv a_{(a \mid b)} \equiv b_{(a \mid b)} =$ " *Sfr* (b, a) „. Ved. P28, 30 § 1; P7 § 2. — Nel discorso la chia- " meremo tal volta " sfera *polare* — o *polosfera* — di a, b „; tal altra " sfera " normale alla coppia a, b „: e i punti a e b si noteranno eziandio come " *poli* „ " di essa sfera, o come punti *diametralmente opposti*. „ — Se i punti a e b coincidono, la " *Sfr* (a, b) „ si restringe in un punto.

P2-*Df.* " Sempre che a e b siano punti, diremo che " x è punto *interno* alla sfera b_a „ " quando esiston su questa due punti non coincidenti, i quali abbian x per punto " medio. E si dirà che " z sia punto *esterno* alla sfera b_a „ se in questa non " esiston due punti, neppur coincidenti, di cui il punto medio sia z. „

P3-*Tr.* " Qualunque punto, che non appartenga alla sfera b_a, dovrà essere interno " od esterno alla sfera; né potrà esser l'uno e l'altro ad un tempo. Nessun " punto della sfera b_a potrà essere interno, né esterno, alla medesima. — " Se i punti a e b son distinti, il centro a della sfera b_a sarà interno. Ma se " coincidono i punti a e b, nessun punto sarà interno alla sfera b_a; anzi ogni " punto diverso da b sarà esterno. Ecc. „ [Che p. es. niun punto interno a b_a possa giacer su b_a (qualunque siano del resto i punti a e b) emerge dalle P7, 15 § 2. Ecc., ecc.]

P4-*Tr.* " Purché a, b, x siano punti ed a, b non coincidano, dire che " x è interno " alla sfera b_a „, equivale ad ammetter delle due cose l'una: che x coincida " col centro a della sfera, o che il piano perpendicolare in x alla con- " giungente a con x incontri la sfera in qualche punto diverso da x. E ancor " si equivalgono le due propos.[1]: " x è punto esterno alla sfera „, ed " x non " coincide con a, e il piano perpendicolare in x alla congiungente a con x non " incontra la sfera. — Secondo che x è interno od esterno a b_a, ciascun punto " della sfera x_a sarà interno od esterno a b_a. Ecc. „ [Se $x \sim = a$, ma sulla sfera esiston due punti distinti, p. es. b e c, tali che $x = b \mid c$; allora è noto qualmente la retta bc sia perpendicolare ad ax (P21 § 2, ecc.), e qualmente il piano perpendicolare ad ax nel punto x contenga bc (P13, 23 § 3), vale a dire incontri la sfera nei punti b e c. Ved. anche P27 § 3. Il resto al Lettore.]

P5-*Df.* " I punti di un piano si dicono interni, od esterni, a un cerchio dato " in quel piano, secondo che sono interni, od esterni, alla sfera contenente quel " cerchio, e avente il centro sul piano. Ved. P13 § 2. „ — Per tanto, se un piano contenga i punti a, b, x (a e b distinti fra loro), x sarà interno al cerchio b_a di quel piano allor solamente che x coincide con a, o che la retta tirata per x in quel piano perpendicolarmente ad ax incontra il cerchio altrove che in x. Ved. le P19, 27 § 3, ecc.

P6-*Df.* " Sempre che a e b siano punti, si potrà dire che " x giace *fra* a e b „ — o " nell'intervallo dall'un punto all'altro — per esprimer che " x è allineato " con a e con b, oltreché interno alla polosfera di a, b „. Ved. P1, 2, ecc. „ — Pertanto (P3, 4, ecc.): " né a, né b — e, se $a = b$, nessun punto — giace fra a e b; ma se $a \sim = b$, fra questi due giace sempre il lor punto medio „. Ecc.

P7-*Df.* " Sol che a, b siano punti, per " *segmento* a, b „ s'intenderà la figura costituita " in tutti quei punti che giaccion fra a e b, o si confondon con a, o con b. " Questa figura è riprodotta nel segno " $\mid ab \mid$ „, quasi " retta terminata " nei punti a e b „ che sono le " *estremità* „ del segmento — laddove i punti " che giacciono fra a e b sono i punti " *interni* „ ad $\mid ab \mid$. Ecc. „ — Sarà manifesto che $\mid ab \mid = \mid ba \mid$; che se $a = b$, la figura contiene un sol punto; e che quando a e b non coincidono, il " segmento a, b „ non è altro che il " luogo d'ogni punto di ab, per cui si possa condurre a questa retta una retta normale, che incontri la polosfera di a, b „ (P1-6).

Tutte queste figure, cioè la sfera polare di a, b, la classe dei punti interni

alla sfera b_a, il segmento rettilineo $|ab|$, son covarianti di a e b rispetto a ogni moto; e tutte hanno ufficio principalissimo in Geom.ª elementare. La nozione di " retta terminata o segmento „, che si suole introdurre generalmente in qualità di ente geometrico semplice o primitivo, vien qui decomposta nei concetti elementari di punto e di moto, e rifatta di questi soli, con successive definizioni meramente nominali (*). Fors' anche l'uso di questa nozione è soverchio nei trattati ordinarî, e si potrà ridurre a minor proporzione; come apparisce dal contenuto dei preced.ⁱ §§ 1, 2, 3, che ne sono al tutto indipendenti.

POSTULATO XVII°.

P8. **Essendo a, b, c punti allineati e distinti, se un piano perpendicolare alla retta in un punto diverso dagli a, b, c incontra una delle tre sfere polari alle coppie $(a, b), (a, c), (b, c)$, dovrà incontrarne anche un'altra.** Ved. P. 1. — Ovvero, che in somma è lo stesso (P7, ecc.): " dati quattro punti a, b, c, d collineari e distinti, non sarà mai che d giaccia in un solo dei tre segmenti $|ab|, |ac|, |bc|$ „.

POSTULATO XVIII°.

P9. **Se a, b, c sono punti, e c giaccia fra a e b, nessun punto può giacere ad un tempo fra a e c e fra b e c.** Ved. P6. — Dunque " in tale Hp un piano perpendicolare alla retta non può incontrar simultaneamente fuori di essa le due polosfere di a, c e di b, c „.

P10-*Tr.* " Se i punti a, b, c sono tali, che c stia nel segmento $|ab|$, tutto il segmento " $|ac|$, e nel modo stesso $|bc|$, sarà contenuto in $|ab|$; e ogni punto interno ad " $|ac|$, o a $|bc|$, sarà interno ad $|ab|$. Ved. P7. „ [Se $a = b$, non occorron parole: poniamo che a e b non coincidano. Allora ciascun punto di $|ac|$ distinto da a e da c sarà interno all'uno od all'altro segmento $|ab|, |bc|$ (P8). Ma non può essere interno a $|bc|$ (P9): dunque è interno ad $|ab|$. Ecc.]

P11-*Tr.* " Sotto la stessa HpP10, non potrà darsi che b giaccia fra a e c, né che a " giaccia fra b e c. „ [Il supporre $a = b$; oppure $a \sim = b$, ma c coincidente con a o con b, si rimette al Lettore. — Se a, b sono punti distinti, e c interno ad $|ab|$; allora, perché b giacesse fra i punti a e c, bisognerebbe che ogni punto interno ad $|ab|$ fosse anche interno ad $|ac|$ (P10); laddove c non è certamente interno ad $|ac|$ (P6, 7).]

(*) Contro la nostra definizion del segmento (P6-7) si potrà forse opporre, che sia men *semplice* di quanto vogliam definire. Tralascio che il criterio di detta semplicità non fu mai stabilito *a priori:* anzi concedo sin la giustezza e bontà di quell'osservazione; ma rispondo in questa maniera. Si scopre ad es. che un certo assioma (*c*) sia conseguenza di certe altre proposiz.ⁱ (*a*) e (*b*), del pari ammesse e riconosciute per primitive. Chi vorrà sostenere che non sia da rimuovere la propos.ᵉ (*c*) dagli assiomi, sol perchè la sua deduzione a spese di (*a*) e di (*b*) possa dirsi men semplice di quanto si vuol dimostrare? — Eppure il proposito di definire un oggetto mediante altri oggetti, e quello di dedurre un fatto da certi altri fatti, non son cose tanto remote fra loro e dissimili, che all'una si debban negar senza più quei diritti, che non si contestano all'altra.

P12-*Tr.* " E, in detta Hp, $|ab|$ si compone di tutti quei punti che spettano indi- " stintamente ad $|ac|$ o a $|bc|$; e di questi soltanto. „ [Invero, se a, b, c son distinti, tolgasi un punto x fra a e b. Allora il piano perpendicolare in x ad ab dovrà incontrare l'una o l'altra delle due sfere polari di (a, c) o (b, c) (P8); ed x giacere per cons.ª in uno almeno dei due segmenti $|ac|$ e $|bc|$ (P7). Il resto è già detto in P10].

P13-*Tr.* " Purché a, b siano punti, le sfere di b centro a, e di a centro b s'incon- " trano. „ Cfr. Euclide, Lib. I°, Prp. 1ª [Si può conceder che a e b non coincidano; perché intorno ad $a = b$ non c'è nulla da dire. Posto $m \equiv a\,|\,b$, e $a' \equiv {}^{a}/_{b}$, sarem certi che $m \in |ab|$, $b \in |aa'|$ (P6); e p. cons.ª che $m \in |aa'|$ (P10), anzi m intorno a questo segmento. Dunque il piano ortogonale in m alla retta incontra in qualche punto diverso da m la polosfera di a, a' (P7), cioè la sfera a_b. Sia x un tal punto d'incontro; onde $mx \perp ab$ (P12, 13 § 3). Se or si ribalta il piano abx su sè stesso girando sui punti m, x, ne usciranno scambiati l'un l'altro i punti a e b, e permutate le sfere a_b e b_a; cosicché il punto x che non muta dovrà stare eziandio su b_a.] — Quest'è insomma la prova, ch'esiste un triangolo equilatero avente un dato segmento $|ab|$ come lato: ved. P14 § 5, ecc.

P14-*Tr.* " Dal supporre a, b, c punti non collineari, ed $(a, c) \perp (a, b)$ si deduce che a " sarà interno alla sfera c_b, e c esterno alla sfera a_b. „ [Che a sia punto interno a c_b segue tosto dalla P20 § 2 e P2. — La sfera c_b e la congiungente a con b s'incontreranno in punti d e d' distinti fra loro e dal punto a (P19 § 3, ecc.): sia poscia $a' \equiv {}^{a}/_{b}$. Per la seconda parte del Tr. basta provare che d o d' sia esterno al segmento $|aa'|$; atteso che d si converte in c per un movimento che non altera affatto a_b. Ora i punti a e a', come interni a d_b, giacciono entrambi fra d e d' (P6): sicché non può darsi che d giaccia fra a e d', né che d' fra a e d (P11). D'altra parte a' deve trovarsi in uno dei due segmenti $|ad|, |ad'|$ (P12). Dunque, se $a' \in |ad'|$ e p. cons. $|aa'| \supset |ad|$ (P10), non potrà esser che d appartenga al segmento $|aa'|$, dal momento che (sendo esso diverso dai punti a e d') non può cader fra a e d'. Né allorquando $a' \in |ad|$, quindi $|aa'| \supset |ad|$, potrà esser che d' appartenga ad $|aa'|$, il che sarebbe come voler d' giacente fra a e d. Ecc.].

Di qui come corollario quasi immediato: " Una retta *tangente* la sfera a_b — ossia che incontri la sfera in un punto, p. es. a, senza incontrarla in due punti staccati (ved. P22, 30 § 2) — non può contenere alcun punto interno alla sfera; anzi tutti i suoi punti saranno esterni, eccezion fatta di un solo (punto di *contatto*) „. — Anche il Tr.: " Nell'HpP14, il segmento $|ba|$ perpendicolare ad $|ac|$ sarà sempre *minor* dell'obliquo $|bc|$ „ si può aver come dimostrato senz'altro in P14; dove si anticipi qui la definizion di *minore* e *maggiore* (ved. § 5). Da P14 si dedurrebbe eziandio che " Se a, b, c sono punti ed a interno a c_b, sarà c esterno ad a_b „ [Se a, b, c son distinti, esiste (P2) sopra c_b un qualche punto c' diverso da a, per modo che $(a, c') \perp (a, b)$; questo punto sarà esterno ad a_b (P14), e p. cons. anche c (P4).] — Ma questa sorta di proprietà sembra meglio posporle alla relazion di *minore* o *maggiore*, da cui procedono in modo più liscio e spedito.

P15-*Tr.* " Da $a, b \in \Pi$ e $c, d \in |ab|$ si deduce $|cd| \supset |ab|$. „ [Per certo che $d \in |ac|$, o che $d \in |bc|$ (P12). Nell'un caso $|cd| \supset |ac|$, nell'altro $|cd| \supset |bc|$; e in tutti e due $|cd| \supset |ab|$ (P10).]

P16-*Tr.* " Dal supporre $a, b \in \Pi$, $c \in |ab|$, $d \in |ac|$ nasce sempre che $c \in |bd|$. „ [Se fosse d coincidente con a o con c, basterebbe la definiz. di segmento (P7, ecc.). — Nessun dubbio che d sia sempre un punto di $|ab|$ (P10): e però c dovrà appartenere all'uno od all'altro segmento $|ad|$, $|bd|$, se non ad entrambi (P12). Ma c non può stare fra a e d per Hp (e in grazia a P11): dunque, ove c sia diverso da questi due punti, dovrà cadere in $|bd|$. Ora in effetto — purché d non coincida con a o con c, come dee supporsi — sarà c ancora diverso da a; perché altrimenti d non potrebbe appartenere ad $|ac|$.]

POSTULATO XIX°.

P17. **Dati i punti non collineari a, b, c; qualunque volta una retta giacente sul piano abc passi fra a e b** — vale a dire incontri la congiungente a con b fra questi due punti — **dovrà inoltre passare fra i punti a e c, o fra i punti b e c; se però non contiene alcuno degli a, b, c.** — Così anche il Pasch nel IV° Grundsatz circa la " superficie piana „ (op. cit., pag. 21). — Sotto forma più ristretta e più liscia: " nel piano dei punti non collineari a, b, c non esiste una retta che incontri uno solo dei tre segmenti $|ab|$, $|ac|$, $|bc|$ „ (*).

P18-*Tr.* " Se a, b, c sono punti allineati, una delle tre cose è vera: " o che c spetta " ad $|ab|$, o che b spetta ad $|ac|$, o che a spetta a $|bc|$. „ [Tratteremo il caso che a, b, c sian distinti; mostrando che da $c \sim \in |ab|$ e $b \sim \in |ac|$ si deduce che $a \in |bc|$. Siano d un punto fuor della retta (P16 § 1), e un punto giacente fra b e d, p. es. il punto medio di questi (P6). La retta ce passa fra b e d, non però fra a e b; dunque passerà fra d ed a (P17); tagliando per es. in f il segmento $|ad|$. Poscia che f giace fra a e d, laddove b non giace fra d ed e (P11), la retta bf dee passar fra a ed e (P17); tagliando p. es. in g il segmento $|ae|$. E perché g sta fra a ed e, non però b fra a e c, il punto f dovrà cader fra c ed e (P17). Infine la stessa P17, in ordine ai punti e, b, c ed alla retta da fa vedere, che il punto a dee giacer fra b e c: c. v. d.]

P19-*Tr.* " Se un punto d giace fra i punti a e b e fra i punti a e c, non potrà star " fra b e c. „ [Emerge che tanto a, b, quanto a, c, son distinti; e che la tesi è verificata da $b = c$ (P6). Poniamo dunque b diverso da c. Ora, se c cade fra a e b, o b fra a e c, n'esce ancor soddisfatta la tesi; perché nessun punto potrà giacere ad un tempo fra a e c e fra b e c nell'un caso, fra a e b e fra b e c nell'altro (P9). Resta che si supponga a fra b e c (P18), dal momento che i punti a, b, c son distinti; ma ce lo vieta il saper che d stia nel medesimo tempo fra b ed a, c ed a (P9).]

P20-*Tr.* " Essendo a, b, c punti collineari e distinti, qualunque punto d che sia " esterno ad $|ab|$, ma interno a $|bc|$, sarà interno ad $|ac|$. „ [Delle tre

(*) Sol che ponessimo a, b, c punti " distinti „ in luogo di " non collineari „, resterebbe affermato senz'altro il principio XVII.

ipotesi (P18) $c \in |ab|$, $b \in |ac|$, $a \in |bc|$, la prima è da escluder senz'altro, perché ne darebbe $|bc| \supset |ab|$ (P10), e però $d \in |ab|$, contro il supposto. La seconda fa esser $|bc|$ contenuto in $|ac|$ (P10), quindi vera la tesi, dal momento che $d \in |bc|$, né coincide con b o con c. L'ultima involge che $|bc|$ sia la somma logica dei segmenti $|ab|$ ed $|ac|$ (P12); ossia che $|bc| \sim |ab| = |ac|$: dunque ancor qui si deduce che $d \in |ac|$. Ecc.]

Come in P17, così anche nelle seguenti P21-24 ci sarà facile scorgere delle notissime proprietà del *triangolo* relative al *contorno*.

P21-*Tr.* " Se a, b, c sono punti non collineari, nessuna retta del piano abc può pas- " sare al medesimo tempo fra b e c, fra c ed a e fra a e b. „ — Ovvero: " tre punti a', b', c', situati rispettiv.e fra b e c, c ed a, a e b non saranno mai collineari „. [Ved. PASCH, loc. cit., pag. 25. Se il punto a' potesse giacer fra b' e c', la retta bc dovrebbe passare fra b' ed a, o fra c' ed a (P17); quindi c giacere fra b' ed a, o b fra c' ed a: contro P11. Per egual modo si prova che né b' giace fra a' e c', né c' fra a' e b'; dunque i punti a', b', c' non sono al certo collineari (P18).]

P22-*Tr.* " Se i punti a, b, c non collimano, e siano presi i punti a' e b' nei segmenti " $|bc|$ e $|ca|$, dovrà esistere un punto comune ai segmenti $|aa'|$ e $|bb'|$. „ [Suppongo a' diverso da b e da c, e b' diverso da c e da a. Il pstl. XIX°, allegato in ordine ai punti b, c, b', ed alla retta aa', ne fa sicuri (atteso anche a P11) che questa retta taglia il segmento $|bb'|$ in un punto. Egualmente la retta bb' dovrà tagliare il segmento $|aa'|$ in un punto. Ma questi due punti coincideranno per certo, l'uno e l'altro essendo comune ad ambo le rette aa' e bb' che non posson coincidere (P17 § 1, ecc.).]

P23-*Tr.* " Dati i punti non collineari a, b, c, e dato un punto d nel piano abc, non " però in una delle ab, bc, ca, bisognerà che la retta da passi fra i punti b e c, " oppur la db fra c ed a, o la cd fra a e b. „ [Si sa per df. del piano abc (P20 § 1) che una delle tre coppie di rette ad e bc, bd e ca, cd e ab deve avere un punto di concorso. Possiamo dunque supporre ad es., che cd s'incontri con ab nel punto d'. Allor su d' si potranno far queste ipotesi: $d' \in |ab|$, $b \in |ad'|$, $a \in |bd'|$ (P18). Se $d' \in |ab|$, la retta cd passa fra i punti a e b. Se $b \in |ad'|$ nel mentre che $d \in |cd'|$, la retta ad passa fra b e c, giusta $\binom{d'}{a}$P17 e P11; se $b \in |ad'|$, ma $d \sim \in |cd'|$, la bd passa fra a e c, per lo stesso motivo $\binom{d'}{b}$P17. Infine se $a \in |bd'|$, tutto andrà come dianzi, salvo lo scambio dei punti a e b fra loro.]

P24-*Tr.* " Ma se ad passerà fra b e c, e bd fra c ed a, la rimanente cd passerà " fra a e b. „ [Se le rette ad, bd taglieranno in a' e b' i segmenti $|bc|$ e $|ca|$, il punto d sarà interno al segmento $|aa'|$ (P22); nel mentre che c sarà esterno a $|ba'|$ (P11). Di qui la tesi, in forza di $\binom{a'}{c}$P17.]

Si riportano qui le definizioni di *prolungamento a destra* o *a sinistra* di un dato segmento; di *semiretta* o *raggio*, di *semipiano*, di *angolo piano* convesso: seguendo massimamente il PEANO nell'op. cit.

P25-*Tr.* " Se a e b sono punti non coincidenti, l'" *ombra* di a da b „, o il " *pro-* " *lungamento di* $|ab|$ *dalla parte di* a „ son la classe dei punti per ognuno " dei quali, sia p. es. x, il punto a giace nel segmento $|bx|$. „ — Il punto a e

il simmetrico di b rispetto ad a spettano all'ombra di a da b, e i punti b e $^a/_b$ all'ombra di b da a (P7 § 2; P6, 7).

P26-*Tr.* " Sempre che a, b siano punti distinti, non esiste alcun punto comune ai " due prolungamenti di $|ab|$; né alcun punto che giaccia in $|ab|$ e nel prolun- " gamento dal lato di b, se si eccettui b: ma il segmento " $|ab|$ „ coi suoi pro- " lungamenti " ombra di a da b „ e " ombra di b da a „ riproducon la retta " ab. „ [L'ultima cosa è apertamente significata in P18, presente la P25. — Che nasca contradizione al supporre " x appartiene all'ombra di a da b e all'ombra di b da a „, vale a dire (P25) $a \in |bx|$ insieme con $b \in |ax|$, emerge dalle P7, 11. — E che un punto x in $|ab|$ coincida con b, qualunque volta $b \in |ax|$, è ancor detto in P11; se si considera che per Hp non si può aver $b \in |ax|$ con $x = a$; e che $x \in |ab|$, $b \in |ax|$ non posson coesistere, se a, b, x son distinti (P11).]

P27-*Df.* " Per mezzo dei punti non coincidenti a e b sarà data eziandio la " *semi-* " *retta a per b* „ — o " *raggio a verso b* „ — che è la classe dei punti " giacenti in $|ab|$ o sul prolungamento di $|ab|$ dalla parte di b. Ved. P7, 25. " Il punto a sia l'*origine* di questa figura; la quale, come retta terminata " in a solamente, si può designar con " $|ab$ „. „ — Per ciò che precede, l'ombra di b da a, e l'ombra di a da b, sono raggi: e se $a' \equiv {}^a/_b$, l'ombra di b da a non differisce dal raggio $|ba'$. Ancora: " se c è un punto della semiretta a per b, coincideranno i due raggi $|ab$ ed $|ac$ „. (*)

P28-*Tr.* " Dati a piacere una retta r e un punto a su di essa, esiston due raggi " contenuti in r, l'uno e l'altro uscenti dal punto a come origine, e che presi " insieme riproducon la retta, ma non hanno alcun punto in comune diverso da " quell'origine. „ — Tolgasi in r un punto b non coincidente con a, indi il punto $b' \equiv {}^b/_a$: saranno $|ab, |ab'$ due semirette a quella maniera. [Se queste avessero un punto in comune (non computando a) coinciderebbero (P27); laddove il punto b', che spetta al raggio $|ab'$ non spetta ad $|ab$ (P6, 7, 11, ecc.). — Se un punto qual si voglia x della retta giace in $|bb'|$, starà nell'uno o nell'altro raggio $|ab', |ab$, secondo che cadrà (P12) in $|ab'|$ o in $|ab|$. E se non giace in $|bb'|$, starà nell'uno o nell'altro, secondo che (P18) $b' \in |bx|$ o $b \in |b'x|$; a tenor di $\binom{x,b'}{c,d}$P20 e $\binom{b',x,b}{b,c,d}$P20, ecc.]. Per tanto acquistano un valore preciso queste locuzioni: " i punti c e d son situati *dalla stessa banda di a* „ oppure — " *da bande opposte rispetto ad a* „; potendo esprimer con esse qualmente " i punti c e d sono entrambi in un solo di que' due raggi $|ab, |ab'$ „, oppur — " l'uno in un raggio, p. es. $|ab$, e l'altro nell'altro $|ab'$ „. — I quali due fatti non si offriranno insieme giammai, se ambo i punti c e d sian diversi dal punto a; ma una delle due relazioni sussisterà in ogni caso. Breve: " il punto a *spezza* la retta r in due semirette $|ab, |ab'$, che si posson chiamar le due *bande* di a sulla retta „. Ecc.

(*) Qui per es., e più sovente in appresso, il desiderio di abbreviarci il cammino ne induce a sopprimer qualunque schema di deduzione per certi fatti, che si stiman più facili a dimostrar che certi altri. Ci si perdoni questa licenza; come ancor se la scelta non parrà sempre (nè sarà forse in effetto) la più opportuna fra tutte.

P29-*Tr.* " Due raggi dati a piacere son sempre congrui fra loro; e se coincidono " hanno la stessa origine. Ved. P28 § 3. „ [Se $a, b, c, d \in \Pi$, $a \sim = b$, $c \sim = d$, esisterà (P29 § 3) un moto $\mu\,(^{c,cd}_{a,ab})$; e poi che la qualità di semiretta è un invariante del moto (come la qualità di segmento), bisognerà che $\mu(|ab) = |c(\mu b)$; per la qual cosa, se $\mu b \in |cd$, sarà senz'altro $\mu(|ab) = |cd$ (P27); e se $\mu b \sim \in |cd$, la simmetria ν rispetto ad un asse perpendicolare in c alla retta cd (P6, 20, 21 § 3) porterà il punto μb sul raggio $|cd$, sicchè il moto $\nu\mu$ farà che il raggio $|ab$ si sovrapponga a $|cd$. — Se due raggi $|ab, |a'b$ potessero attualmente coincidere senz'aver la medesima origine, b essendo un loro punto comune diverso dalle origini a ed a', allora o $a' \in |ab|$, o $b \in |aa'|$ (P7, 27). Nell'un caso ogni punto x fra a ed a' non sarebbe certo in $|a'b|$, né tale che $b \in |a'x|$ (P9-11); dunque non giacerebbe in $|a'b$, pur giacendo in $|ab$. Nell'altro caso, qualunque punto y (diverso da a, a', b) per cui $a' \in |ay|$; dunque tale che $a' \in |by|$ a motivo di $(^{y,a',b}_{b,c,d})$P16, non sarebbe in $|a'b|$, né tale che $b \in |a'y|$ (P11); dunque non spetterebbe ad $|a'b$, quantunque appartenente ad $|ab$, perché $b \in |ay|$ (P10).]

P30-*Df.* " Essendo r una retta, p un punto al di fuori, l' " *ombra di r da p* „ sia " la " classe dei punti x, per ognuno dei quali il segmento $|px|$ taglia r „. — " Il " *semipiano r per p*, o *da r verso p* „ — o " $|rp$ „ — sia la " classe " dei punti y tali che r non incontri $|ay|$, o lo incontri in y „. „ — Si lascia al Lettor di provare qualmente sia un semipiano anche l'ombra di r da p; e come, posto ad es. $p' \equiv {}^{p}/_{r}$ (P20 § 3) l'ombra di r da p sia eguale precisamente al semipiano $|rp'$, ecc. (ved. P17, 21); e come inoltre coincidano i semipiani $|rp, |rq$, qualunque volta q sia punto del semipiano $|rp$, ma non appartenga ad r. Ecc.

P31-*Tr.* " Se in un piano ρ sia tracciata una retta r, il piano verrà *diviso* in due " semipiani non aventi alcun punto a comune da r in fuori; ma tali invero " che, presi insieme, riproducono il piano: questi sono " le due *bande* di r nel " piano ρ „. „ — In somma il prodotto logico dei due semipiani sarà eguale ad r, la somma logica a ρ. — Due semipiani, ancorché giacciano in piani diversi, son sempre congrui fra loro. Ecc. [Esiste in ρ qualche punto, sia p. es. p, non giacente su r (P20 § 1, ecc.); e detto p' il simmetrico di p rispetto ad r, saranno appunto $|rp, |rp'$ quelle due parti di ρ. Il resto al Lettore. Cfr. P28, 29.]

P32-*Tr.* " Dati i punti non collineari a, b, c, qualunque piano ρ che passi fra i " punti a e b — vale a dire incontri il segmento $|ab|$ senza contenere a né b — " passa eziandio fra b e c, o passerà fra c ed a, o passerà per c. „ Cfr. P17. [Basta pensare che un piano, il quale incontri la retta ab, deve tagliare lungo una retta il piano abc (P24 § 3): ecc.] — Si può dunque parlare delle *due bande di un piano* ρ, atteso che (come accade di un piano rispetto a una retta che giaccia in esso, di una retta rispetto ad un punto) lo spazio è partito in due ben distinte figure dal piano ρ. Queste sono (nella predetta Hp) il " *semispazio* ρ *per a* — o *da* ρ *verso a* „, e il " *semispazio* ρ *per b* — o *da* ρ *verso b* „; da chiamare ancor, se si vuole, " *ombra di* ρ *da b* „ e " *ombra di* ρ *da a* „: la prima essendo il luogo d'ogni punto x per cui suc-

cede che $|ax|$ non incontra ρ, o lo incontra in x (quindi anche il luogo d'un punto x tale, che $|bx|$ sempre incontri ρ); ecc. Cfr. P28, 31. (*)

P33-*Df.* " Se a, b, c sono punti, a diverso da b e da c, per " *angolo convesso* dei " raggi " a verso b „ ed " a verso c „ ($|ab$ ed $|ac$) „ s'intenderà la figura conte- " nente a e tutti que' punti diversi da questo, per ognuno dei quali, e sia p. es. x, " la semiretta a per x ($|ax$) incontra il segmento $|bc|$. Ved. P7, 27. La qual " figura verrà eziandio designata con " $\hat{a}.bc$ „. — *Vertice* dell'angolo $\hat{a}.bc$ " il punto a; *lati* le semirette, o raggi, $|ab, |ac$. *Interno* all'angolo dicesi " qualunque punto dell'angolo, che non giaccia su nessun lato. „ — Se il punto d sarà interno, tutto il raggio $|ad$ sarà dentro l'angolo. — Se collimano i punti a, b e c, l'angolo $\hat{a}.bc$ si restringe a una semiretta o ad una retta, secondo che i punti b e c giaceranno dalla medesima banda, o da bande opposte, di a. — È pur manifesto che $\hat{a}.bc = \hat{a}.cb$; ecc.

Con questo non ancor s'introduce l' " angolo piano „ in tutta la generalità consueta; come prima o poi si richiede a voler p. es. sommare più angoli dati ad arbitrio. Si è definito soltanto l'angolo piano convesso (il solo che si presenti del resto nei primi libri di Euclide); e l'aggettivo " convesso », nel mentre che esclude ogni ambiguità, lascia affatto impregiudicata ogni futura estensione del concetto d'un " angolo piano „. Appresso si potrà definire anche l'angolo *concavo* dei raggi $|ab, |ac$; e infine anche l'angolo *improprio* generato da rotazioni superiori in ampiezza a 360°; e tutto ciò senza contraddizione di sorta. Se p. e. i punti a, b, c non collimano, l' " angolo *concavo* dei raggi $|ab, |ac$ „ si può già definir come " luogo di un punto x coincidente con a, oppur giacente nel piano abc per modo che il raggio $|ax$ non incontri il segmento $|ab|$, fuorché tutt'al più negli estremi „.

P34-*Tr.* " Se a, b, c sono punti non collineari, b' e c' due punti rispettiv. dati nei " raggi $|ab$ ed $|ac$, ma diversi entrambi dal punto a, l'angolo $\hat{a}.b'c'$ coinciderà " con l'angolo $\hat{a}.bc$. „ [Ogni retta passante per a, la quale incontri $|bc|$, oppur $|b'c'|$, incontra eziandio $|bc'|$ (P17, ecc.); atteso che a sarà esterno così a $|bb'|$, che a $|cc'|$; ed incontra poi $|b'c'|$, o rispettiv. $|bc|$, per la stessa ragione. Ma P17 ci dice ancora che i punti d'incontro con $|bc|$ e $|b'c'|$ stanno sempre (in Hp) sul medesimo raggio; vale a dire ambedue da quella banda di a, dove giace il punto d'incontro con $|bc'|$. Ved. 27, 28.]

P35-*Tr.* " Dati i punti non collineari a, b, c, e preso a piacere un punto d nell'ombra " di a da b, e un punto e nell'ombra di a da c (escluso soltanto a), gli angoli (*opposti al vertice*) $\hat{a}.bc$, $\hat{a}.de$ sono fra lor congruenti. Euclide, Lib. 1°, Prp. XV^a. „ [La sfera b_a sega i quattro raggi $|ab, |ac, |ad, |ae$ in quattro punti b, c', d', e'

(*) Se tanto $a, b, c. d$ quanto a', b', c', d' sono punti non complanari, ci dev'essere un moto che trasferisce a in a', il raggio " a verso b „ sul raggio " a' verso b' „ e il semipiano " ab verso c „ sul semipiano " $a'b'$ verso c' „ (P29,30; P4§3; P11§2; ecc.). Se ciò avvien per due moti, μ e ν per es., si troverà che $\mu a = \nu a$, $\mu b = \nu b$, $\mu c = \nu c$, e p. cons. $\mu d = \nu d$ (P11§1, ecc.). Or se il punto μd sarà dalla stessa banda del punto d' risp.° al piano $a'b'c'$, si potrà dire che " i *sensi* a, b, c, d e a', b', c', d' sono eguali „ — o che " i *tetraedri* $|abcd|$ e $|a'b'c'd'|$ son del medesimo *verso* „. Il contrario, se i punti d' e μd giaceranno da bande opposte del piano a', b', c'. Pertanto si può definire anche il *senso* di un tetraedro.

distinti fra loro e dal punto a (P19 § 3; P7 § 2; P6, 7, 11, 28, ecc.). Se m è il punto medio fra b ed e', il ribaltamento del piano abc su sè stesso intorno i punti m, a (certamente diversi fra loro) muterà l'un nell'altro i punti b, e', nel modo stesso che i punti c' e d': e però l'un nell'altro anche gli angoli $\hat{a}.bc'$, $\hat{a}.d'e'$, che non differiscon dagli angoli dati $\hat{a}.bc$, $\hat{a}.de$ (P34, ecc.).]

§ 5°.

Relazion di minore e maggiore fra due segmenti, ovver tra due angoli. S'introduce il triangolo. Congruenza dei triangoli ed altre proposizioni del 1° e 3° libro di Euclide.

La nozione di " retta terminata „ (segmento, raggio) che ha parte sì rilevante nelle propos. del preced.° §, non comparisce in alcuno dei fatti geometrici onde si parlò nei §§ 1, 2 e 3. Chi volesse attribuire un certo peso a cotal differenza, e costituirle un rilievo che propriamente non ha dal solo punto di vista deduttivo-ipotetico, potrebbe chiamare ad es. " proprietà *descrittive* „ tutte quelle che si deducon dai postul.ⁱ I-XVI; e " proprietà *segmentarie* „ le altre, dove concorrono i successivi postul.ⁱ XVII°, XVIII°, ecc. Distinzioni simili a questa se ne potrebber fare in buon numero per ogni scienza deduttiva; e se ne fanno ad es. quando diciamo: " proprietà indipendenti dalla *continuità* della retta, dal *parallelismo,* ecc. „

P1-*Tr.* " Premesso che a, b, c, d sono punti ed $|ab|$, $|cd|$ congruenti fra loro, qua- " lunque moto che sovrapponga l'uno all'altro segmento dovrà trasferire gli " estremi dell'uno in quelli dell'altro: e per tanto la coppia (a, b) sarà congrua " sì alla coppia (c, d), e sì ancora alla coppia (d, c). Come pur se due angoli " piani convessi sono congrui fra loro, si posson sempre tradurre l'uno sull'altro " in maniera che coincidano i lati coi lati, nell'ordine che più ci piace. „ — Data la P28 § 3, si potrebbe anche dir solamente: " due segmenti, o due angoli piani convessi non potranno coincidere, fintantoché i punti estremi, ovvero i lati, dell'uno sian diversi dai punti estremi, o dai lati, dell'altro „ Cfr. P29 § 4. [Ci sia consentito il supporre $a \sim = b$, e p. cons. $c \sim = d$. Se il moto μ trasformi l'un segmento $|ab|$ nell'altro cd, sicché $\mu|ab| = |cd|$, per certo i punti $a' \equiv \mu a$, $b' \equiv \mu b$, come appartenenti alla figura $\mu|ab|$, si troveranno anche nell'altra $|cd|$: dunque b', ad es., cadrà nel segmento $|ca'|$, ovver nel segmento $|a'd|$ (P12 § 4); e p. cons. o c non giace fra a' e b', o non vi giace d (P11 § 4). Ma per essere $|a'b'| = |cd|$, bisognerà che tanto c quanto d appartengano ad $|a'b'|$; per la qual cosa, ove c non cada fra a' e b', sarà necessario ch'esso coincida con a' ovver con b' (P7 § 4), e il simile dicasi in ordine a d. Si conclude che uno almeno dei punti c e d coinciderà con uno degli a', b'. Il resto al Lettore.]

P2-*Df.* " Se a, b, c, d sono punti, a diverso da b, l'asserir che " il segmento $|ab|$ sia " *minor* del segmento $|cd|$, o che $|cd|$ sia *maggiore* di $|ab|$ „ — " $|ab| <$

" $|cd|$, o $|cd| > |ab|$ „ — è una forma compendiosa d'esprimer qualmente " esista " un moto che rappresenti un degli estremi, a o b, del segmento $|ab|$ con un " degli estremi, c o d, del segmento $|cd|$, e l'altro estremo di $|ab|$ con un punto " giacente fra c e d „; ovver, ch'è lo stesso " esiste fra c e d un punto x " in maniera che $|ab|$ sia congruente a $|cx|$ o a $|dx|$. Ved. P6 § 4. — Allorquando " i punti a e b coincidono, la frase " $|ab| < |cd|$ „, o l'altra " $|cd| > |ab|$ „, ci " servirà unicamente ad esprimere che " i punti c e d son distinti „. „ — Sotto questa defin.e si posson raccogliere, in veste di corollario quasi immediato, i fatti seguenti. " Se c sia punto di $|ab|$ non coincidente con b, sarà sempre $|ac| < |ab|$ „ — " Ogni volta che $|ab|$ sia minor di $|cd|$, esisterà sempre un moto capace di inserir l'un segmento $|ab|$ nell'altro, ancorché sia prescritto qual degli estremi a e b vogliam che si porti in c, o qual degli estremi c e d si vuole occupar con a „ [Invero, se p. es. si può trasferire a su c, e b fra c e d con un moto, si può ancora portare a su d con l'aggiunta di un ribaltamento intorno al punto medio $c|d$ (P6, 7 § 2); senza che b si diparta dall'intervallo ch'è fra i punti c e d.] — " Se dei tre segmenti α, β, γ due son congruenti, p. es. α e β, la medesima relazion di $>, \leqq$, o $<$, che possa per avventura intercedere fra i due segmenti α e γ, dovrà verificarsi ancora tra i due β e γ „ — Ecc.

P3-*Tr.* " Dati a piacer quattro punti a, b, c, d, delle tre cose l'una: o $|ab|$ sarà con- " gruo a $|cd|$, o $|ab|$ minor di $|cd|$, o $|ab|$ maggior di $|cd|$; e ciascuno di " questi tre casi escluderà gli altri due. „ — E ogni moto che sovrapponga i due raggi $|ab$ e $|cd$, farà che b si converta in un punto interno, od esterno a $|cd|$, o coincidente con d, secondo che $|ab|$ sia minore, o maggiore, o congruente a $|cd|$. [Mi restringo a supporre $a \sim = b$ e $c \sim = d$. Se p. e. $|ab| \leqq |cd|$, non può esistere un moto μ, per cui a si converta in c, e b divenga un punto b' appartenente a $|cd|$, ma non coincidente con d: perché se esistesse, visto che si dà sempre anche un moto $\nu\binom{c,d}{a,b}$ per Hp (P28 § 3, P1), esisterebbe anche un moto $\mu\bar{\nu}$ traducente in b' il punto d, senz'alterar l'altro estremo c; e però d coinciderebbe col punto b', o col punto ${}^{b'}\!/_{c}$ (P3-5 § 2). Ma sì l'uno che l'altro evento è contrario al supposto che b' appartenga a $|cd|$ senza coincider con d (P6, 7, 11 § 4; ecc.). Così resta provato che il fatto $|ab| \leqq |cd|$ non va d'accordo col fatto $|ab| < |cd|$; né con l'altro $|cd| < |ab|$, sendo qui lecita la sostituzione $\binom{c,d,a,b}{a,b,c,d}$. — Con un simile ragionamento si prova eziandio l'incompatibilità delle ipotesi $|ab| < |cd|$ e $|cd| < |ab|$, che involgerebber l'esistenza di moti quali ad es. $\mu\binom{c,b'}{a,b}$, $\nu\binom{a,d_1,b_1}{c,d,b'}$, con b' giacente fra c e d, d_1 fra a e b, b_1 fra d_1 ed a. Ora il moto $\nu\mu$, p. es., trarrebbe b in b_1 tenendo fermo a; onde $b_1 = b$, o $b_1 = {}^{b}\!/_{a}$: laddove nessuna di queste illazioni è conciliabile con la premessa che b_1 cada fra a e d_1 e d_1 fra a e b. Ecc. — Circa la prima parte del *Tr.*, basta portare il raggio $|ab$ sopra l'altro $|cd$ conforme a P29 § 4; dopo di che, se b non cadrà su d, bisognerà ch'esso addivenga in un punto interno a $|cd|$, oppur nel prolungamento oltre d (P27 § 4). Ecc.]

P4-*Tr.* " Siano a, b, c, d, e, f punti dati: se $|ab|$ è minor di $|cd|$, e $|cd|$ minor di $|ef|$, " anche $|ab|$ è minor di $|ef|$. „ [Se p. es. il moto μ traduce a in c, e b in un punto b' fra c e d (P2); e il moto ν similmente traduce c in f, e d in d'' fra f

ed e; allora il punto b' a causa di μ si porta in un punto b'' fra d'' ed f, atteso che il giacer fra due punti è proprietà covariante di questi rispetto a ogni moto. Dunque b'' giacerà fra i punti f ed e (P10 § 4); dunque il segmento $|cb'|$, congruente ad $|ab|$, sarà minor del segmento $|ef|$ (P2). Ecc.]

P5-*Tr.* " Qualunque siano i punti a, b, c e secondo che $|ac|$ sia minore, maggiore, o " congruo ad $|ab|$, il punto c sarà interno, esterno o appartenente alla sfera b_a. " Ved. P2 § 4. „ [Se p. es. $b \sim = a$ e $|ab| < |ac|$, dovrà esistere un moto che, non toccando a, muti b in qualche punto b' giacente fra c ed a (P2); onde c esterno al segmento $|ab'|$ (P11 § 4). D'altra parte c sarà esterno ad $|ab''|$, se $b'' \equiv {}^{b'}/_{a}$; giacendo sul raggio $|ab'$ che non ha punti a comune col raggio $|ab''$, eccezion fatta di a (P28 § 4), ma c è diverso dai punti a, b', b''. Dunque c esterno a $|b'b''|$ (P6, 12 § 4), che è quanto dire esterno alla sfera b_a (P4, 7 § 4). — Se invece poniamo $c \sim = a$ e $|ac| < |ab|$, deve esistere un moto che trattenendo a su a porti c fra i punti a e b, p. es. in c'. Ora un tal punto c' starà sempre fra b e ${}^{b}/_{a}$; dunque c' e p. cons. anche c sarà interno alla polosfera dei punti b e ${}^{b}/_{a}$ (P6 § 4, ecc.), che è quanto dire alla sfera b_a.]

P6-*Tr.* " Qualunque siano i punti a, b, c, se c sarà interno alla sfera b centro a, per " contro b sarà esterno alla sfera c_a; e viceversa. E ciascun punto interno a c_a " sarà interno ancor di b_a. „ [Così dalle P2, 4, 5, ecc.]

P7-*Tr.* " E ogni retta che passi dal punto interno c deve incontrare in due punti " non coincidenti la sfera b_a. „ [Se quella retta passa per a, o se è perpendicolare a ca, si ritorna a P19 § 3, ovvero a P4 § 4. Se no, calata dal centro la perpendicolare ad sulla retta, il piede risulta interno alla sfera c_a (P14 § 4), quindi interno a b_a (P6); dunque è vero che la cd, perpendicolare a da, ne incontri due volte la sfera b_a (P4 § 4.]

P8-*Tr.* " Se a, b sono punti, qualunque retta conterrà punti esterni alla sfera b_a. „ [Si può conceder che $b \sim = a$. Se la retta è *tangente* alla sfera, cioè la incontra in un punto, p. es. c, e non altrove, ogni punto diverso da c sulla retta sarà esterno alla sfera (P30 § 2, P14 § 4). E se un punto d sulla retta è interno alla sfera, cosicchè $|ad| < |ab|$ (P5), allora preso un punto esterno a piacere, p. es., il punto $a' \equiv {}^{a}/_{b}$, sarà inoltre $|ab|$ minore di $|aa'|$, dunque $|ad| < |aa'|$ (P4); e p. cons. d interno alla sfera a'_a (P5). Questa pertanto, e la retta data s'incontrano (P7); e i punti comuni sono esterni a b_a, come a' (P4 § 4).]

P9-*Tr.* " I punti a e b son distinti, c è punto esterno a b_a, ρ un piano passante per " tutti e tre: si dimostra che in questo piano si posson tirar da quel punto due " rette tangenti alla sfera. „ Euclide, Lib. 3°, Prp. XVII^{a} [Uno qualunque dei punti, sia p. es. d, in cui s'incontran la retta ca con la sfera b_a (P19 § 3), sarà interno alla sfera c_a (P6): sicchè la perpendicolare ordinata alla retta ca dal punto d nel piano ρ incontra in due punti e, e' la sfera c_a. Siano f, f' i piedi delle perpendicolari calate da c sulle rette ae, ae'. Se si ribalta il piano ρ su sè stesso intorno ai punti (distinti fra loro) a e $c|e$ come cardini (P11 § 2), ne usciranno scambiati fra loro i punti c ed e, e permutate le rette ca, ea. Dunque la

retta *ed*, perpendicolare a *ca*, copre la retta *cf*, perpendicolare ad *ea* (P29 § 2); dunque anche i punti *d* ed *f* si barattan fra loro: e pertanto *f*, come *d*, starà sulla sfera b_a che non s'altera; e *cf* sarà tangente al pari di *ed* (P22 § 2). — Così ancor *cf'* è tangente; e il Lettor può vedere che queste due rette *cf'* e *cf* non posson coincidere.]

P10-*Tr.* " Posto che *a*, *b*, *c* siano punti, *c* giacente fra *a* e *b*, ne vien che il simme-
" trico di *a* risp.° a *c* deve stare fra il punto *a* e il simmetrico di *a* rispetto
" a *b*. Ved. P3 § 2. „ — Ovvero (concessa l'ordinaria nozion della *somma* di due segmenti, com'è stabilita in P20): " se un segmento è minore di un altro, anche il *doppio* del primo è minore del *doppio* del secondo „. [Posto $a' \equiv {}^a/_b$, $c' \equiv {}^c/_b$, e visto che i punti *a*, *b*, *c* son distinti, che $c \in |ab|$ e $b \in |aa'|$; onde $b, c \in |aa'|$ (P10 § 4) e $b \sim \in |ac|$ (P11 § 4); si deduce che $b \in |ca'|$ (P12 § 4) e $|ba'| \supset |ca'|$. Ora un moto che rappresenti *a* con *a'* e *b* con sè stesso (P1, 3 § 2) muterà *c* in *c'*; laonde $c' \in |ba'|$, e p. cons. $c' \in |ca'|$: e un moto che permuti *c* con *a'* (P4, 6 § 2) dovrà condurre *c'* in tal punto *c''*, per cui $|cc''|$ sia congruo ad $|a'c'|$, quindi anche ad $|ac|$; dunque in un punto che, se non coincide con *a*, si confonde necessariamente col punto ${}^a/_c$ (P2, 3, ecc.). Ma non coincide con *a*, dovendo giacere in $|ca'|$, mentre *a* non vi giace (in quanto si sa che *c* stia fra i punti *a* e *a'*): dunque $c'' = {}^a/_c$; onde il punto ${}^a/_c$ starà in $|ca'|$ e p. cons. in $|aa'|$, dal momento che $c \in |aa'|$.]

P11-*Tr.* " Sotto la stessa Hp, la polosfera di *a*, *b* e la sfera di *c* intorno ad *a* s'in-
" contrano. „ [Siano *m* il punto medio di *a* e *b*, *n* di *a* e *c*. Bisogna che *n* stia fra *m* ed *a*; se no *m* giacerebbe internamente ad $|an|$ (visto che *m*, *n*, *a* son distinti e che $m, n \in |ab|$) e p. cons. *b* giacerebbe fra i punti *a* e *c* (P10) contro l'Hp (P11). Dunque *m* esterno alla sfera n_a (P2, 5); dunque esiste sopra n_a qualche punto *d* tale che $(d\,a) \perp (d, m)$ (P9, ecc.). Ora il punto ${}^a/_d$ giacerà sulla sfera m_a (P20 § 2), che è la sfera polare di *a* e *b*; come ancor sulla sfera c_a, perchè un moto quale $\binom{a\ n}{a\ d}$ rappresenta il punto ${}^a/_d$ nel punto ${}^a/_n$ coincidente con *c*.]

Quest'ultima insieme con la P13 § 4 ne fanno certa oramai l'esistenza di una terna (x, y, z) di punti soggetti alla condizione che i segmenti $|xy|$, $|xz|$, $|yz|$ siano tutti congrui a un dato segmento $|ab|$: oppur tali che $|xy|$ e $|xz|$ siano congrui ad $|ab|$, ma $|yz|$ congruente ad un altro segmento minore del *doppio* di $|ab|$. — Ch'esista un *triangolo* coi *lati* congrui a tre dati segmenti, ciascuno minor della *somma* degli altri due, si dimostra in P19 § 6. È noto che questi fatti, in quanto dipendono dall'esistere o no di punti comuni a due cerchi, sono imperfettamente provati nel testo euclidèo, quale ci è pervenuto. Ved. le Prps.i I^a e XXII^a del Libro 1°.

P12-*Df.* " Di due angoli piani convessi, p. e. $\hat{a}.bc, \hat{d}.ef$ — dove $a, b, \ldots f$ siano punti,
" $a, b\,c$ non collineari e *d* non coincidente con *e* o con *f* — si dirà che il primo
" è *minor* del secondo, o che questo è *maggiore* del primo ($\hat{a}.bc < \hat{d}.ef$, o
" $\hat{d}.ef > \hat{a}.bc$) ogni volta ch'esisterà un moto sovrapponente un lato del primo
" ad un lato del secondo e l'altro lato del primo ad un raggio interno al se-
" condo. Ved. P29, 33 § 4. Ovver, che è lo stesso: " se esisterà un punto *x* in-

" terno all'angolo $\hat{d}.ef$ e tale che l'angolo $\hat{a}.bc$ sia congruo all'angolo $\hat{d}.ex$ " o all'angolo $\hat{d}.fx$ „. Ved. P28 § 3. Se al contrario i punti a, b, c collimano, " pur che b e c sian diversi dal punto a, con la frase " $\hat{a}.bc$ è *minor* che $\hat{d}.ef$, " o $\hat{d}.ef$ *maggior* di $\hat{a}.bc$ „ si afferma che i punti d, e, f non collimano: sup- " posti b e c da bande opposte di a sulla retta: mentre si afferma che d, e, f non " collimano, oppur che d giace fra i punti e ed f, qualora b e c sian della stessa " banda di a. „ Cfr. P2. — Si prova assai facilmente (con una inversione dei lati simile a quella eseguita sulla dm. di P9 sull'angolo $\hat{a}.ce$) che ogni qualvolta è possibile un moto sovrapponente il lato $|ab$ del primo al lato $|de$ del secondo, non è impossibile un moto sovrapponente i lati $|ab$ e $|df$: ferma stante in ambo i casi la condizione il lato $|ac$ debba cadere internamente a $\hat{d}.ef$.

P13-*Tr.* " Sempre che $a, b, \ldots f$ siano punti, a diverso da b e da c, siccome d da e " e da f; allora delle tre cose l'una: o l'angolo $\hat{a}.bc$ è minore, o è maggiore, " o è congruente all'angolo $\hat{d}.ef$: ma di questi tre casi due qualunque non " posson coesistere. E se di più g, h, i siano altri punti come sopra, il supporre " $\hat{a}.bc \trianglerighteq \hat{d}.ef$, con $\hat{a}.bc \leqq \hat{g}.hi$ necessita rispettiv.e $\hat{d}.ef \leqq \hat{g}.hi$; e le due con- " dizioni $\hat{a}.bc < \hat{d}.ef$, $\hat{d}.ef < \hat{g}.hi$ traggon seco loro anche l'altra $\hat{a}.bc <$ " $< g.hi$. „ — Ecc. [Veda il Lettore, con la scorta delle P33, 34 § 4, e delle P2, 3, 4, 12 ecc.]

P14-*Df.* " Essendo a, b e c punti arbitrarî, la figura occupata da quei segmenti che " hanno un estremo in a e l'altro estremo nel segmento $|bc|$, è per chia- " marsi " *triangolo* a, b, c „ e più spesso " $|abc|$ „ solamente. „ — Dalle P11, 17, 22 § 4 risulta che ciascun punto il quale appartenga alla figura così definita si deve trovare eziandio nella figura che nasce mettendo al posto di a e di $|bc|$ gli elementi b e $|ca|$; e viceversa: di guisa che le figure $|abc|$, $|acb|$, $|bca|$, $|bac|$, $|cab|$, $|cba|$ coincideranno in un solo e medesimo *triangolo*; di cui sono lati i segmenti $|ab|$, $|bc|$, $|ca|$ e *vertici* i punti a, b, c. La somma logica dei tre lati sarà il *contorno*, o *periferia* del triangolo. *Interno* al triangolo qualunque punto della figura, che non stia sul contorno; *esterno* ciascun punto del piano abc, purchè escluso dalla figura. Angoli del triangolo saranno gli $\hat{a}.bc$, $\hat{b}.ca$, $\hat{c}.ab$. Ecc.

P15-*Tr.* " Sempre che a, b, c siano punti non collineari, il triangolo $|abc|$ coincide " con la figura comune a due qualunque degli angoli $\hat{a}.bc, \hat{b}.ca, \hat{c}.ab$. „ Vale a dire che $|abc| = \hat{a}.bc \cap \hat{b}.ca = \hat{b}.ca \cap \hat{c}.ab = \hat{c}.ab \cap \hat{a}.bc = \hat{a}.bc \cap \hat{b}.ca \cap \hat{c}.ab$. [Così da P14, massimamente in virtù P22, 33 § 4.]

P16-*Tr.* " Se tanto a, b, c quanto d, e, f siano punti non collineari, e i lati $|ab|$, $|ac|$ e l'angolo $\hat{a}.bc$ del triangolo $|abc|$ siano congrui rispettiv.e ai lati $|de|$, $|df|$ e all'angolo $\hat{d}.ef$ del triangolo $|def|$, sarà eziandio il terzo lato $|bc|$ congruo " al terzo lato $|ef|$, e il triangolo congruente al triangolo; e dei rimanenti an- " goli saranno congrui fra loro $\hat{b}.ac$ con $\hat{e}.df$, e $\hat{c}.ab$ con $\hat{f}.de$, cioè quelli " che abbracciano i lati congrui. Ved. Euclide, Lib. 1°, Prp. IV. [Per essere

$\hat{a}.bc \leqq \hat{d}.ef$ dovrà esistere un moto μ che traduca a su d, $|ab$ su $|de$, $|ac$ su $|df$ (P1, ecc). Ora il punto μb non potrà cader fra i punti d ed e, nè il punto e restar fra i punti d e μb; dal momento che per Hp il lato $|ab|$ non è minor, nè maggiore del lato $|de|$ (P2, 3). D'altra parte, se μb non coincidesse con e, si dovrebbe appunto verificar l'uno o l'altro di que' due casi; perchè μb ed e sarebber distinti fra loro e dal punto d, e situati nella stessa banda di questo (P18, 27, 28 § 4). Dunque $\mu b = e$; e al modo stesso $\mu c = f$, ecc.]

Un altro caso di congruenza fra due triangoli (Euclide, Lib. 1°, Prp. VIII^a) può aversi per dimostrato in P32 § 3, qualor si rifletta che la congruenza di due segmenti importa eziandio la congruenza delle due coppie di punti estremi (P1).

P17-*Tr.* " Se a, b, c sono punti non collineari, l'angolo convesso $\hat{a}.bc$ sarà il luogo " dei punti comuni ai due semipiani di ab verso c e di ac verso b. „ — Vale a dir che " $\hat{a}.bc = |(ab)c \cap |(ac)b$ „. Ved. P28, 30, 33 § 4. [Che ogni punto dell'angolo sia comune ai due semipiani emerge senz'altro dalle Df. citate e dalle P11, 17 § 4; mercè le quali il supporre x punto giacente fra b e c, e y punto del raggio $|ax$ ma diverso dai punti a ed x farà sì che né la retta ab potrà passar fra c ed y, né la ca fra b ed y. — Ora sia z un punto comune ai due semipiani, ma esterno alle rette ab, ac, bc. Dal momento che per Hp la retta ab non passa fra c e z, né la ca fra b e z, bisognerà che la az passi fra b e c, a tenor di $(\frac{z}{c})$ P23 § 4: nè potrà darsi che a giaccia fra z e il punto z' comune ad az e $|bc|$, perchè la retta ba non può passare fra z e z' senza passare altresì fra c e z; giusta P11 § 4 e $(\frac{z\,z'}{a,b})$ P17 § 4. Dunque $z \in \hat{a}.bc$.]

P18-*Tr.* " Di nuovo essendo a, b, c punti non collineari, e preso un punto diverso da " c, sia p. es. d, sul prolungamento del lato $|bc|$ dalla parte di c, l'angolo $\hat{c}.ad$, " esterno al triangolo $|abc|$, sarà maggior di ciascuno degli angoli *interni op-* " *posti* $\hat{a}.bc$, $\hat{b}.ca$. „ Euclide, Lib. 1°, Prp. XVI^a. [Pongasi $e \equiv a|c$, $f \equiv {}^b/_e$. Il punto f giacerà nel semipiano $|(ac)d$; stante che la retta ac, passando fra b e d e fra b ed f non può passar fra d ed f (P21 § 4); e giacerà in pari tempo nel semipiano $|(cd)a$; perchè la retta cd non potrebbe passare fra i punti f ed a, senza passare fra i punti a ed e, ovver fra i punti f ed e (P17 § 4): dunque $f \in \hat{c}.ad$ (P17), anzi f interno a $\hat{c}.ad$. Pertanto $\hat{c}.af < \hat{c}.ad$ (P12). Ma dall'esser $|ea| \leqq |ec|$, $|eb| \leqq |ef|$ ed $\hat{e}.ab \leqq \hat{e}.cf$ (P35 § 4), si deduce che $\hat{a}.be \leqq \hat{c}.fe$ (P16); mentre si sa d'altra parte che $\hat{a}.be \leqq \hat{a}.bc$, $\hat{c}.fe \leqq \hat{c}.af$ (P33, 34 § 4): dunque $\hat{a}.bc < \hat{c}.ad$ (P13). — Resta il provare qualmente $\hat{b}.ca$ sia minor di $\hat{c}.ad$, ma si lascia al Lettore.]

P19-*Tr.* " Se, dati i triangoli $|abc|$ e $|def|$, gli angoli $\hat{b}.ca$ e $\hat{c}.ab$ dell'uno siano " congrui rispettiv.^{e} agli angoli $\hat{e}.fd$, $f.de$ dell'altro; e di più siano congrui fra " loro anche i lati $|bc|$ ed $|ef|$ compresi negli angoli congrui — oppure i lati $|ab|$ " e $|de|$, che sono opposti ad angoli congrui, sarà l'angolo rimanente $\hat{a}.bc$ " congruo al rimanente $\hat{d}.ef$; e dei rimanenti lati saranno congrui fra loro quelli " che sono opposti ad angoli congrui, vale a dire $|ab|$ con $|de|$, $|ac|$ con $|df|$. „ Euclide, Lib. 1°, Prp. XXVI^a. [Sia dapprima $|bc| \leqq |ef|$. Per Hp esisterà un moto μ trasformante la coppia dei raggi $|ba$ e $|bc$ nella coppia $|ed$ ed $|ef$ (P1); dunque

tale eziandio che μc si confonda con f, oltre che μb con e, per le ragioni testè assegnate nella dm. di P16. Ora, se il punto μa non coincidesse con d, bisognerebbe supporlo interno al segmento $|de|$, oppur nel prolungamento di questo oltre d (P18, 25, 27 § 4). Ma nell'un caso avremmo $\hat{c}.ab < \hat{f}.de$, nell' altro $\hat{c}.ab > \hat{f}.de$ (P12): dunque necessita che μa coincida con d (P13); ecc. — Supposti invece congruenti fra loro i due lati $|ab|$ e $|de|$; se come dianzi facciamo coincider l'angolo $\hat{b}.ac$ con l'angolo $\hat{e}.df$, il punto a verrà in d: né potrà darsi che c si riduca in un punto fra f ed e, né che f rimanga compreso fra la nuova posizion di c e il punto e: stante che nell'un caso l'angolo $(\mu c).de$ — congruente all'angolo $\hat{c}.ab$ — risulterebbe maggiore dell' angolo $\hat{f}.de$, nell' altro minore (P18). Ecc.]

§ 6°.

Somma di due segmenti. Altre proprietà di triangoli, cerchî, ecc. Continuità della retta.

P1-*Df.* " Dati a piacere i punti a, b, c, e presi tre punti a', b', c' in maniera che b' " giaccia in $|a'c'|$, e che $|a'b'|$ e $|b'c'|$ sian congrui rispettiv.e ad $|ab|$ e $|bc|$, la " qualità di " *somma* dei due segmenti $|ab|$ e $|bc|$ „ spetta a qualunque seg- " mento congruente al segmento $|a'c'|$, e non si dà che per questi. „ — In sostanza è come dir " *somma* di $|ab|$ e $|bc|$ „ la " classe di tutti i segmenti congruenti ad $|a'c'|$ „. Ma il più spesso, uniformandoci all'uso, chiameremo anche " somma „ dei due segmenti un qualunque segmento di detta classe. — Dimostri il Lettore che tant'è sommare $|bc|$ con $|ab|$, quanto $|ab|$ con $|bc|$, perché in ambo i casi si ottengono segmenti congrui fra loro (proprietà *commutativa*); e che se α, β, γ sono segmenti ed α minore, maggiore, o congruente a β, la somma di α con γ rispettiv.e minore, maggiore, o congruente alla somma di β con γ. Ecc.

Potremmo ormai riprodurre tutte quante le propos.i del 1° e 3° libro di Euclide, che non dipendono dall'Assioma XII°; e che spettan per tanto, siccome tutte le precedenti, alla geometria così detta Lobatschefskiana non meno che all'Euclidèa. Solamente la prps. XXII^a del 1° libro non par che si possa ottenere dalle premesse che abbiamo accolte fin qui; sicché rimandiamo per essa al XX° ed ultimo principio. Ma circa il resto, quasi nulla è da aggiungere o togliere al testo degli " Elementi „ ; salvo alcune facili modificazioni di forma negli enunciati di certe proposiz.i, come la XIII^a, XIV^a e XVIII^a, dove si parla della somma di due angoli; e particolarmente in quelle che, sotto la denominazion di " *problemi* „, si propongono di " trovare „, " costruire „, " staccare „, " adattare „, " riportare „, ecc., certi punti o figure da certi altri punti o figure date; e vogliono in somma certificare qualmente a partire dai tali e tali elementi risultin determinate le tali e tali figure, e come queste si possan desumer da quelli; così da poterne affermar l'esistenza, ogni

volta che occorra adoperarle a scopo di deduzione. E che questo sia veramente l'ufficio dei problemi in Euclide, cioè puramente dimostrativo e non pratico, apparisce all'esame delle dimostrazioni euclidiane: dove i problemi son sempre invocati a legittimar l'intervento, nelle operazioni o trasformazioni logiche, di certi elementi estranei alle ipotesi; onde hanno propriamente il valore di lemmi esistenziali, e null'altro (*). Il perché sarà forse più conveniente ad una Geometria puramente ipotetica (e, direi, più conforme al gusto moderno), l'esibirle come teoremi esistenziali; e questo abbiam preferito in ciò che precede. Ma non è cosa d'importanza più che mediocre; né da togliere a chi lo desidera il poter fare altrimenti.

Alcune propos.i di que' due libri si riportano qui solamente nell'enunciato; perché mentre fanno al nostro proposito (e ci accade invero di adoperarle — ancorché non si veggan citate ogni volta — prima di chiuder la presente memoria) non ci bisogna portare nessun cangiamento alle dimostrazioni tali e quali ci sono offerte dagli " Elementi „, per voler esser pienamente d'accordo con quanto precede.

P2-*Tr.* " Dato che a, b, c siano punti non collineari, e i segmenti $|ab|$, $|ac|$ congrui " fra loro, saranno congruenti anche gli angoli $\hat{b}.ac$ e $\hat{c}.ab$. E, prolungando " que' due segmenti al di là di b e c nei punti d ed e, gli angoli $\hat{b}.cd$ e $\hat{c}.be$ " saranno anche congrui fra loro. „ Euclide, Lib. 1°, Prp. V^a. — [Dall'Hp e dalla P1 § 5 deduciamo che c appartenga alla sfera b_a; e che però, detto m il punto medio fra b e c, la retta bc sia perpendicol.^{e} alla ma (P21 § 2, ecc.). Dunque il ribaltamento del piano abc su sè stesso intorno i punti m, a come cardini (P11 § 2, ecc.) farà che gli angoli $\hat{b}.ac$ e $\hat{c}.ab$ si barattin fra loro, e così gli angoli $\hat{b}.cd$ e $\hat{c}.be$. — Ma si potrebbe anche qui ragionar come Euclide al luogo citato.]

P3-*Tr.* " Se gli angoli $\hat{c}.ab$, $\hat{b}.ac$ di un triangolo (essendo a, b, c punti non alli- " neati) sono congrui fra loro, eziandio i lati $|ab|$, $|ac|$ che sono opposti a questi " angoli saranno fra lor congruenti. „ *Ibid.* Prp. VI^a. [Se p. es. $|ac|$ fosse minore di $|ab|$, dunque congruo a un segmento $|bd|$ con d giacente fra a e b (P1, 2 § 5), n'uscirebber congrui fra loro anche gli angoli $\hat{b}.ca$ e $\hat{c}.bd$, grazie a $\binom{c,a,b,c,d}{a,c,d,e,f}$P16 § 5 ed a P34 § 4, vale a dir $\hat{c}.ba$ e $\hat{c}.bd$: ma ciò contraddice alle P12, 13 § 5. Ecc.]

P4-*Tr.* " Se nel triangolo $|abc|$ (sendo ancora a, b, c punti non collineari) si verifica " che il lato $|ab|$ sia minore del lato $|ac|$, anche l'angolo $\hat{c}.ab$ sarà minor del- " l'angolo $\hat{b}.ac$. „ *Ibid.*, Prp. XVIII^a. [Da P18 § 5, P2, ecc.]

P5-*Tr.* " E se, viceversa, $\hat{c}.ab$ sia minor di $\hat{b}.ac$, anche $|ab|$ sarà minore di $|ac|$. „ *Ibid.*, Prp. XIX^a. [Da P2, 4, ecc.]

P6-*Tr.* " Purché a, b, c siano punti non collineari, qualunque segmento somma dei

(*) Cfr. H. G. Zeuthen, *Die geom. Construction als " Existenzbeweis „ in der antiken Geometrie* (" Math. Ann. „, Bd. 47).

" due $|ba|$, $|ac|$ sarà sempre maggior di $|bc|$. „ *Ibid.*, Prp. XX^a [Da P18 § 5 e P1, 2, 5, ecc.]

P7-*Tr.* " E se d sia punto interno al triangolo $|abc|$, la somma dei segmenti $|bd|$, " $|dc|$ sarà sempre minor della somma dei lati $|ba|$, $|ac|$; ma l'angolo $\hat{d}.bc$ " maggior dell'angolo $\hat{a}.bc$. „ *Ibid.*, Prp. XXI^a. [Dove occorre la proprietà segnalata in coda a P1, e son da richiamar le P14, 18 § 5, P6; ecc.]

P8-*Tr.* " Di nuovo essendo a, b, c punti non collineari, sia d il piede della normale " abbassata dal punto a sulla retta bc (P28 § 2): se avvien che il segmento $|db|$ sia " minor del segmento $|dc|$, sarà nel medesimo tempo $|ab|$ minore di $|ac|$. E, " viceversa, non può essere $|ab|$ minore di $|ac|$, se non è $|db|$ minor che $|dc|$. „ Legendre, *Elementi,* Lib. 1°, Prp. XVI^a. [Posto che b non giaccia in $|cd|$, siano a' e b' i simmetrici di a e di b rispetto a d. Il punto b' è interno a $|cd|$ (P3 § 5, ecc.); quindi interno al triangolo $|caa'|$ (P14 § 5). Dunque $|aa'|$ minor che la somma di $|ab'|$ con $|b'a'|$ (P6) e questa minore alla sua volta di qualunque segmento appartenente alla somma di $|ac|$ con $|ca'|$ (P1, 7). Ora, poiché i segmenti $|ab'|$ e $|b'a'|$ son congruenti, e congrui del pari i segmenti $|ac|$ e $|ca'|$ (P20 § 2, ecc.), si può invocar la P10 § 5 e concluder che $|ab'|$ sia minore di $|ac|$ (P3 § 5). Ecc.]

P9-*Tr.* " Se a, b, c sono punti e c appartiene alla sfera b_a, qualunque punto giacente " fra b e c sarà interno alla sfera. E viceversa ogni punto interno alla sfera e " allineato coi punti b e c giacerà fra questi due. „ Euclide, Lib. 3°, Prp. II^a [Sia d un punto fra b e c (sicché $b \sim = c$) ed m il punto medio fra questi. Se $m = a$, basta richiamarsi a P2, 5 § 5. Se $m \sim = a$, la retta ma sarà perpendicolare alla retta bc (P21, 27 § 2, ecc.); quindi $|md| < |mb|$, ovvero $|md| < |mc|$ (P2 § 5), secondo che d sta in $|mb|$, ovvero in $|mc|$ (P12 § 4, ecc.); dunque (P8) $|ad|$ minore di $|ab|$, ovvero di $|ac|$ che è lo stesso (P2 § 5), e p. cons. d interno alla sfera (P5 § 5). — Di poi, se per es. il punto d' allineato con b e c sarà interno alla sfera b_a, sappiamo che $|ad'|$ è minore di $|ab|$ (P5 § 5), e p. cons. $|md'| < |mb|$ (P8); dunque d' interno alla sfera b_m, dunque interno a $|bc|$ (P7 § 4).]

P10-*Tr.* " Se a e b sono punti distinti e c sia, come d, punto interno o apparte- " nente alla sfera b_a, allora tutti i punti che stanno fra c e d sono interni. „ [Similmente a P9.]. — È quanto dir che " ogni sfera è figura *convessa* „. Il simile sta per la retta, il piano, il segmento, il raggio, il semipiano, l'angolo convesso, il triangolo, ecc. Ved. Peano, *Principî* (op. cit.) passim.

P11-*Tr.* " Se due triangoli hanno due lati congrui a due lati, l'uno all'altro, ma gli " angoli compresi tra questi lati non son congruenti, il terzo lato sarà maggior " nel triangolo, dove l'angolo è maggiore. „ Euclide, Lib. 1°, Prp. XXIV^a. [Da P33 § 4; P1, 12 § 5; P2, 5; ecc.]

P12-*Tr.* " E se due triangoli abbian due lati congrui a due lati, l'uno all'altro, ma " i rimanenti lati non congrui, l'angolo compreso dai lati congrui sarà maggior " nel triangolo, dove il terzo lato è maggiore. „ *Ibid.*, Prp. XXV^a.

P13-*Tr.* " Essendo a, b, c punti non collineari e c esterno alla sfera a_b, se avvien

" che un punto d appartenente alla sfera sia interno all'angolo $\hat{b}.ca$, sarà neces-
" sariamente $|cd|$ minor di $|ca|$. „ *Ibid.*, Lib. 3°, Prp. VIII^a [Da P11, ecc.]

P14-*Tr.* " Siano a, b, c punti non collineari, c appartenga alla sfera b_a; e sul cerchio
" del piano abc e della sfera b_a si prenda un punto d esterno all'angolo $\hat{a}.bc$.
" Qualunque punto del cerchio, ove sia interno all'angolo $\hat{a}.bc$, sarà interno
" all'angolo $\hat{d}.bc$; e viceversa. „ [Sia p. es. y un punto interno all'angolo $\hat{d}.bc$, oltre che appartenente alla sfera b_a: ed y' il punto comune alla semiretta $|dy$ e al segmento $|bc|$ (P33 § 4, ecc.). Questo punto y' è interno alla sfera (P9), dunque interno al segmento $|dy|$ (P9). Ora la retta bc, passando fra d ed y né contenendo a, dovrà passar fra d ed a, ovver tra y ed a (P8, 17 § 4). Ma, se la bc potesse contenere un punto giacente fra d ed a, questo sarebbe interno alla sfera (P5 § 5), e però, come dianzi, interno a $|bc|$, oltre che giacente sul raggio $|ad$: sicché d verrebbe ad essere interno all'angolo $\hat{a}.bc$, contro l'Hp. Pertanto bc passa fra y ed a; cioè taglia il segmento $|ya|$ in certo punto y'', che sarà interno al cerchio, e p. cons. interno a $|bc|$ (P9). Ma egli è pure interno ad $|ay$ (P27 § 4); dunque $y \in \hat{d}.bc$. Ecc.]

Facciam seguire il " principio della *continuità* nel segmento „, ossia un postul.° che racchiude il fatto più rilevante di ciò che suol dirsi " *continuità* della retta „. È tolto di peso dai *Principî di Geometria* del prof. G. Peano (*).

POSTULATO XX°.

P15. Se a e b sono punti distinti e k è una figura non illusoria tutta interna al segmento $|ab|$, dovrà esistere un tal punto x interno ad $|ab|$, o coincidente con b, per cui 1°) nessun punto di k giaccia fra x e b, 2°) e comunque sia preso il punto y fra a ed x, sempre esistano punti di k giacenti fra y ed x, o coincidenti con x. — Un così fatto x può chiamarsi " limite superiore — o inferiore — della classe k „.

Da questo e dai precedenti principî si può far derivare, circa i segmenti e gli angoli piani convessi, quella tal proprietà che va sotto il nome di postulato di Archimede (assioma V° *de sphaera et cylindro*); siccome il Lettor può vedere ad es. in Peano (**), dove la deduzione è svolta per ogni parte, in quanto concerne il segmento. Qui si enuncia il detto principio, senza più insistervi.

P16-*Tr.* " Siano a ed a_1 punti distinti, b un punto del prolungamento di $|aa_1|$ dalla parte
" di a_1. Posto $a_2 \equiv {}^a/_{a_1}$, e più in generale (qualunque sia l'indice i, purché
" intero e maggior di 2) $a_i \equiv {}^{a_{i-2}}/_{a_{i-1}}$, esisterà sempre un numero intero
" positivo n tale che il punto b stia nel segmento $|a_{n-1}a_n|$. Ved. P3 § 2: P7,
" 25 § 4. „

Il pstl. XX°, di cui non è per anco esclusa la necessità per alcune parti della Geom.^{a} elementare, ci servirà immediatamente a colmare (con le P18 e 19) una

(*) Ved. anche " Rivista di Matem.^{a}, t. IV°, pag. 74.
(**) Ivi, pagg. 86, 87 e 90.

certa lacuna che si riscontra nella dimostrazione d'un teor.ª fondamentale degli " Elementi „, qual'è la prp.ª XXII.ª del Libro 1.° (*).

P17-*Tr.* " Dati tre punti non collineari a, b, c, dove c appartenga alla sfera b_a, e " preso un punto d fra b e c; le circonferenze b_a e d_b nel piano abc s'incontrano, " ed hanno sempre un punto comune entro l'angolo piano convesso $\hat{a}.bc$. „ [Che s'incontrino emerge senz'altro dalla P11 § 5; perché dall'esser $|bd|$ minor di $|bc|$ per Hp., e $|bc|$ minor della somma di $|ba|$ con $|ac|$ (P6), ne risulta $|bd|$ minore del diametro $|bb'|$, dove $b' \equiv {}^b/_a$ (P1), sicché questo è tagliato in un punto dalla sfera d_b (P3 § 5). — Ora sia p. es. x' un punto comune a quei cerchi. Se $x' \sim \epsilon\, \hat{a}.bc$, sarà nondimeno $\hat{a}.bx'$ minor di $\hat{a}.bc$ (P12); dunque esisterà un moto che, non alterando il lato comune $|ab|$, ne dia per immagin d'x' un punto x nell'interno dell'angolo $\hat{a}.bc$ (P12 § 5); e d'altra parte una trasformazione sì fatta non può cangiar né le sfere b_a, d_b, né il piano abc.]

P18-*Tr.* " Nel supposto che a, b siano punti distinti, e c, d punti l'uno interno e l'altro " esterno ad $|ab|$, si dimostra qualmente la sfera c_d e la polosfera dei punti a e b " s'incontrano. „

[Si può supporre ad es. che d stia nel prolungamento di $|ab|$ dalla parte di a. Sulla $Sfr(a, b)$ prendasi un punto o non giacente in ab; p. es. un de' punti comuni a detta sfera ed al piano perpendicol. in c sulla retta (P8 § 4). La congiungente di o con qualsivoglia punto p dell'interno di $|ab|$ ne incontra la $Sfr(a, b)$ nuovamente, vale a dire in un punto diverso da o, che distingueremo da p mediante un accento, chiamandolo dunque p' (P7 § 5).

Esistono al certo nell'intervallo $|ab|$ dei punti p tali, che a ciascuno sia coordinato un punto p' sì fatto che $|dp'| < |dc|$. Invero la sfera c_a e la polosfera di (a, b) s'incontrano fuor della retta ab (P11 § 5); anzi il cerchio comune a queste due sfere (P26 § 3) ha due punti distinti sul piano abo, l'un de' quali cadrà nel semipiano da ab verso o, l'altro nel semipiano complementare, ossia nell'ombra di ab da o. Or se quest'altro sia p. es. p', le rette op' ed ab si taglieranno in un punto p interno ad $|op'|$ (P30, 31 § 4), quindi interno ad $|ab|$ (P9); e sarà $|dp'|$ minor della somma di $|ad|$ con $|ap'|$, cioè minor che $|dc|$ (P1, 6).

Si può pertanto invocare la preced.ª P15 sulla classe dei punti p, a cui si debbono i punti p' nei quali succede che $|dp'| < |dc|$. Dunque esiste, pertinente ad $|ab|$ ma non coincidente con a, un punto x in ordine al quale si avvera che 1°) Nessun punto u che stia fra x e b sarà tale, che $|du'| < |dc|$: cosicchè per qualunque u fra x e b sarà sempre $|du'|$ maggiore, o congruente a $|dc|$; 2°) Comunque si prenda il punto y fra i punti a ed x, vi sarà sempre un qualche punto z fra y ed x o coincidente con x, per cui $|dz'| < |dc|$. Si dimostra che il punto x' subordinato ad x mediante l'anzidetta projezione da o non può esser tale, che $|dx'|$ sia minore a $|dc|$, né che sia maggiore: dopo di che siamo certi che $|dx'|$ è congruente a $|dc|$ (P3 § 5), e che per tanto x' appartiene a c_d (P28 § 1).

Si faccia l'ipotesi $|dx'| < |dc|$. La sfera c_d taglierà dunque il raggio $|dx'$ in tal punto i, per cui la somma $|dx'|$ più $|x'i|$ sarà congruente a $|dc|$; e il seg-

(*) Cfr. VERONESE, *Elem.ti di Geom.ª*, pag. 85 (*op. cit.*).

mento $|x'i|$ potrà esser minore o maggiore del segmento $|x'b|$. Sia p. es. minore. Allora, detto e il punto medio di a e b, vi sarà un punto u' comune ai due cerchi $i_{x'}$ e b_e, oltre che interno all'angolo $\hat{e}.bx'$ (P3 § 5 e P17), e però collegato, per projezione da o, con un punto u fra x e b (P17 § 4 e P14). D'altra parte la somma dei segmenti $|dx'|$ ed $|x'u'|$ sarà sempre maggiore al segmento $|du'|$ (P6, ecc.) fuorchè nell'ipotesi che u' coincida con i. Dunque, se $u' \sim = i$, si cade in contradizione con 1). Ma non vien meno la contradizione qualora u' coincida con i: perché in tal caso ogni punto v giacente fra x ed u, quindi anche fra x e b, deve giacer fra d ed u {in fatti la retta ox' passando fra i punti d ed i, passa eziandio fra d ed u (P17 § 4), per la qual cosa $|xu| \supset |du|$ (P10 § 4)} e il corrispondente v' cader nell'interno dell' angolo $\hat{o}.di$ (P34 § 4); quindi v' interno all' angolo $\hat{e}.di$ (P14) e per cons. $|dv'| < |di|$ (P13): cioè $|dv'|$ sarebbe minor che $|dc|$, quantunque v giaccia fra x e b. — Suppongasi invece $|x'i| > |x'b|$. Allora, preso un punto j a piacere fra x' e b, la somma $|dx'|$ più $|x'j|$ sarà certamente minore a $|dc|$; ed esisterà come dianzi un punto u' comune ai cerchi $j_{x'}$ e b_e, interno all'angolo $\hat{e}.bx'$ e tale ancora, che $|du'| < |dc|$ (P4 § 5; P1, 6, 17, ecc): il che parimente è contrario alla condizione 1).

L'ipotesi $|dx'| > |dc|$ si può infirmar similmente appellandosi a 2). Da essa infatti conseguirà l'esistenza d'un punto i situato fra i punti d, x' e tale, che $|di|$ sia congruo a $|dc|$. Ma, $|dc|$ essendo maggior che $|da|$, non potrà essere $|x'i|$ congruo con $|x'a|$; perchè ne verrebbe $|dx'|$ maggior che la somma $|x'a|$ più $|ad|$ (P1), contrariamente a P5. Sia dunque $|x'i|$ minore di $|x'a|$. Il cerchio $i_{x'}$ e il cerchio dato a_e s' incontreranno in un punto y' interno all' angolo $\hat{e}.ax'$ (P17), il qual projettato da o ne darà un punto y giacente fra x ed a (P17 § 4; P14, ecc). Ora, se y' non è allineato coi punti d, x', la somma $|dy'|$ più $|x'y'|$, congruente alla somma $|dy'|$ più $|x'i|$, sarà certamente maggior che $|dx'|$ (P6), il quale è congruo alla somma $|dc|$ più $|x'i|$; dunque $|dy'| > |dc|$ (P1): dunque in forza di 2) vi sarà sempre fra x ed y un tal punto z, per cui si verifichi $|dz'| < |dc|$. Ma bisogna che y giaccia fra i punti a e z (dal momento che sta fra x ed a); e che quindi y' sia interno all'angolo $\hat{o}.az'$, e p. cons. all'angolo $\hat{e}.az'$ (P14): dunque $|dz'|$ è maggior che $|dy'|$ (P13), dunque maggior che $|dc|$ (P4 § 5): laddove poc'anzi si asseriva il contrario. — Abbiamo ancor da supporre y' allineato con d e con x'. In tale ipotesi, esso dovrà coincider con i, o col simmetrico d'i rispetto a x'. Nel secondo caso verrebbe $|dy'|$ maggiore per certo a $|dx'|$; e però come dianzi $|dy'| > |dc|$: nel primo caso $|dy'|$ è congruente a $|dc|$; ma ne risulterebbe ugualmente $|dz'| > |dy'|$, e p. cons. $|dz'| > |dc|$. — Resta che $|x'i|$ sia maggiore di $|x'a|$. Ma noi porremo in luogo di i un punto j scelto a piacere nell'intervallo ch'è fra i punti x' ed a, e così troveremo di nuovo un punto y, comune ai due cerchi $j_{x'}$ ed a_e, oltre che interno all' angolo $\hat{e}.ax'$; onde la somma $|dy'|$ più $|x'j|$ sarà maggior che $|dz'|$, e quindi anche maggior della somma $|dc|$ più $|x'i|$. Ora, per ciò che $|x'i| > |x'j|$ (P4 § 5), ne risulta la somma $|dy'|$ più $|x'i|$ maggior della somma $|dc|$ più $|x'i|$; e però $|dy'| > |dc|$ come prima. Dunque si urta qui pure nelle stesse incompatibilità che abbiamo incontrato poc'anzi sotto l'ipotesi $|x'i| < |x'a|$.]

P19-*Tr.* " Esiste un triangolo, i cui lati sono congrui a tre dati segmenti, ove la " somma di due qualunque fra questi sia maggiore del rimanente. „ EUCLIDE, Lib. 1°, Prp. XXII^a. [Siano α, β, γ i tre segmenti dati. Si può supporre $\alpha < \beta$; essendo già fuor di dubbio la verità del teor. sotto l'ipotesi $\alpha \leq \beta \leq \gamma$ (P13 § 4). Presi i punti a, b, c, d per modo che i segmenti $|ab|, |ac|, |cd|$ siano congrui rispettiv.° ad α, β, γ, e il punto b giaccia fra a e c, il punto d sul raggio $|ca$; e detto b' il punto simmetrico di b risp.° ad a (onde $c \sim \epsilon\, |bb'|$, né $b' \epsilon\, |bc|$, ma $b \epsilon\, |cb'|$) necessita che il punto d cada fra c e b', se si vuol che la somma $|ca|$ più $|ab|$, vale a dir $|cb'|$ sia maggior che $|cd|$. Ma non può cader fra b e c, né coincider con b, se anco la somma $|cd|$ più $|ba|$ sia maggior di $|ca|$ (P1, ecc). Dunque d cadrà nell' interno a $|bb'|$ (P12 § 4): dunque le sfere b_a e d_c s'incontrano (P18). Se x è un punto comune, il triangolo che ha per vertici i punti a, x, c ha i lati $|ax|, |ac|, |cx|$ congrui precisam.° ad α, β e γ.]

Torino, aprile 1899.

INTORNO

ALLE

ANOMALIE TERMICHE DEI CLIMI

DI

TORINO, MILANO E VENEZIA

MEMORIA

DEL SOCIO

ANDREA NACCARI

Approvata nell'Adunanza del 19 Novembre 1899.

L'Accademia delle Scienze di Torino possiede una lunga serie inedita di osservazioni meteorologiche fatte nel palazzo stesso dell'Accademia. Questa serie ebbe termine nel 1865. D'allora in poi le osservazioni meteorologiche vengono fatte nell'Osservatorio astronomico di piazza Castello, e vengono pubblicate dall'Accademia.

Pensai di valermi di questa ultima serie e di una parte della serie inedita anteriore, per risolvere la questione se per il clima di Torino si verifichino certe anomalie termiche, come l'inverno di Maggio e l'estate di San Martino.

Estendendo un po' questa indagine mi avvidi che nel Giugno, particolarmente nell'ultimo trentennio, appariva una notevole anomalia.

Venne intanto pubblicata una memoria del sig. van Rjikevorsel (1), sulla temperatura dell'Europa, nella quale viene asserito che parecchie anomalie termiche, corrispondenti alle stesse epoche dell'anno, si osservano nelle curve che rappresentano per paesi diversi l'andamento medio annuale della temperatura.

Il van Rjikevorsel notò ancora come certe anomalie, spettanti a determinate epoche dell'anno, vadano attenuandosi o facendosi più spiccate, a seconda che nell'esame delle curve si procede da paesi posti nell'Europa occidentale verso Est o in senso inverso.

È certo che lo studio di tali anomalie e delle cause di esse ha grande importanza nella Geografia fisica.

Per contribuire in qualche modo allo studio di tali anomalie, ho esteso la ricerca, che avevo impresa, all'anno intero e ho aggiunto qualche cenno relativo all'andamento annuale della temperatura di Milano e di Venezia.

(1) " Philosophical Magazine „, May 1898.

Per Torino presi a considerare un intervallo di 96 anni dal 1803 al 1898, periodo continuo, salvo il secondo semestre del 1865. Le osservazioni fatte nel palazzo dell'Accademia cessano col giugno 1865; quelle dell'Osservatorio astronomico cominciano negli Atti dell'Accademia col gennaio 1866. Per i primi sei mesi il periodo è dunque di 96 anni, per gli altri di 95. Non risalii al di là del 1803 perchè negli anni precedenti erano troppo frequenti i giorni in cui le osservazioni erano state ommesse.

Nei primi anni dal 1802 al 1850, le osservazioni del termometro a Nord si facevano tre volte al giorno, al mattino, al mezzogiorno e alla sera. L'ora delle osservazioni del mattino e della sera non è indicata sui registri.

Nel periodo 1850-1865 le osservazioni si fecero ancora tre volte al giorno, alle 9, a mezzogiorno, e alle 3 pomeridiane. Finalmente nel periodo dal 1866 ad oggi le osservazioni vennero fatte sei volte al giorno, alle 6, alle 9 antimeridiane, a mezzogiorno, alle 3, alle 6 e alle 9 pomeridiane. Non mi occorreva di conoscere esattamente la media giornaliera, ma solo l'andamento annuale della temperatura e senza grande precisione. Perciò presi per tutti gli anni, nei quali vennero fatte soltanto tre osservazioni, la media di quelle: nel periodo più recente, dal 1866 ad oggi, presi le medie giornaliere date nei bollettini.

Le osservazioni anteriori al 1849 sono in gradi Réaumur, e furono ridotte a centesimali.

Il prospetto seguente contiene le temperature medie di ciascun giorno dell'anno, dedotte nel modo ora indicato.

Dall'esame di questo prospetto si deduce che la minima temperatura media diurna cade nel 12 e nel 14 Gennaio ed è — 0,2 e che la massima temperatura media diurna cade nel 19 Luglio ed è 24,3.

Dall'accurato studio del Prof. G. B. Rizzo sul clima di Torino si rileva invece che i valori estremi delle temperature medie diurne *normali* sono 0,05 al 5 e 6 Gennaio e 22,94 al 24 Luglio.

È da notarsi che queste temperature normali furono calcolate valendosi del periodo 1866-1890.

Per esaminare se esistessero anomalie notevoli nell'andamento annuale della temperatura costruii graficamente queste osservazioni. Dall'esame della linea spezzata segnata T nella tavola annessa a questa memoria e ottenuta congiungendo con tante rette la sommità delle ordinate si deduce che, quantunque il numero d'anni abbracciato dal periodo sia abbastanza grande, la linea mostra molte protuberanze e cavità. Queste non sono egualmente distribuite in tutti i mesi. Sono più frequenti nei mesi di Gennaio, Giugno, Luglio ed Agosto, sono particolarmente rare nei mesi di Ottobre e Novembre.

Temperature medie diurne del periodo 1803-98.

Giorni	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	0,6	1,5	6,0	10,3	14,8	19,3	23,0	23,6	21,1	16,0	9,3	3,8
2	0,9	1,9	5,9	10,7	14,8	19,3	23,2	23,8	20,8	16,0	9,3	3,4
3	0,5	1,7	5,8	11,1	15,0	19,8	23,0	23,6	20,8	16,0	9,0	3,3
4	0,2	1,9	6,2	11,5	15,2	20,2	23,3	23,9	20,5	15,4	8,5	3,1
5	0,3	2,0	6,2	11,6	15,3	20,7	23,5	23,7	20,3	15,4	8,5	3,0
6	0,3	2,2	6,3	11,7	15,5	20,8	23,4	23,4	20,0	15,2	8,1	2,8
7	0,3	2,4	6,6	11,7	15,4	20,8	23,4	23,4	20,4	15,3	8,0	3,4
8	0,3	2,6	7,0	11,4	16,0	20,3	23,1	23,2	20,2	15,2	7,9	3,0
9	0,3	2,4	7,0	11,3	16,5	20,4	23,2	23,1	19,7	14,8	7,8	2,8
10	0,1	2,3	7,2	11,6	16,2	20,3	23,6	23,1	19,4	14,3	7,2	2,6
11	—0,1	2,5	7,2	11,4	16,3	20,8	23,6	23,3	19,6	14,1	6,9	2,3
12	—0,2	2,7	7,2	11,6	16,5	20,9	23,6	23,3	19,6	13,8	6,8	2,4
13	—0,1	2,8	7,5	12,1	16,8	21,2	23,8	23,2	19,2	13,5	6,7	2,3
14	—0,2	2,8	7,9	12,0	16,7	21,2	23,8	23,4	19,0	13,2	6,6	2,5
15	—0,1	2,8	7,8	12,3	16,6	21,2	24,0	23,0	18,9	13,1	6,6	2,1
16	0,4	3,1	7,6	12,2	16,9	20,9	24,0	22,9	18,8	12,7	6,3	2,1
17	0,4	3,7	8,3	12,2	17,2	20,8	24,1	22,7	18,5	12,6	6,2	2,2
18	0,2	3,9	8,7	12,4	17,1	20,8	24,0	22,6	18,8	12,4	5,8	1,9
19	0,2	3,6	8,5	12,8	17,5	21,0	24,3	22,1	18,6	12,3	5,6	1,7
20	0,3	4,1	8,6	12,9	17,7	21,3	23,9	22,1	18,4	11,9	5,2	1,4
21	0,5	3,9	8,4	13,3	17,3	21,6	23,9	22,3	18,2	11,8	5,0	1,2
22	0,4	4,2	8,8	13,5	17,8	21,9	23,8	22,2	17,5	11,8	4,9	0,8
23	0,4	4,4	8,8	13,4	17,9	21,7	23,8	21,9	17,5	11,5	4,8	0,9
24	0,5	4,7	9,1	13,6	17,9	22,3	23,8	21,9	17,4	11,2	4,6	1,2
25	0,6	4,9	9,0	13,7	18,1	22,5	23,3	21,7	17,1	11,0	4,7	0,8
26	1,1	5,3	9,1	14,0	18,3	22,5	23,4	21,6	17,1	10,6	4,4	0,5
27	1,2	5,6	9,3	14,0	18,4	22,6	23,4	21,7	16,5	10,5	4,3	0,5
28	1,0	5,7	9,6	14,0	18,4	22,6	23,2	21,4	16,7	10,2	4,4	0,8
29	1,1		9,8	13,8	19,0	22,6	23,1	21,4	16,6	9,7	4.3	0,8
30	0,9		10,3	14,2	19,1	22,6	23,2	21,6	16,3	9,8	4,2	0,5
31	1,5		10,3		19,6		23,3	21,5		9,4		0,9

Per fare un confronto con l'andamento termico annuale di qualche altra città, ho preso ad esaminare le condizioni meteoriche di Milano e di Venezia.

Per Milano ho preso i quadri X*a* e X*b* dell'importante memoria del Prof. Giovanni Celoria e ne ho calcolate le medie diurne spettanti al periodo di 110 anni dal 1763 al 1872.

Nella tavola ho riportato la linea che si ottiene costruendo graficamente le medie temperature diurne di Milano spettanti al periodo indicato. Essa è contraddistinta con la lettera M. L'asse delle ascisse per questa linea sta due centimetri al di sopra di quello spettante alla linea di Torino.

Per Venezia sciaguratamente è scarso il numero degli anni, le cui osservazioni giornaliere furono pubblicate. Negli atti dell'Istituto Veneto v'ha una serie continua dal 1862 al 1873, poi un'altra dal 1878 al 1895. La pubblicazione delle osservazioni fu, non so perchè, sospesa nel 1895. Ebbi le osservazioni giornaliere del 1896 e del 1897 dalla cortesia del Prof. Massimiliano Tono direttore dell'Osservatorio Patriarcale di Venezia, sicchè in tutto ebbi una serie di 32 anni, la quale servirà, se non altro, a dare un'idea approssimata dell'andamento della temperatura in quella città paragonato con quello di Torino e di Milano. Altri, se crederà importante la cosa, potrà far meglio.

Siccome per la brevità del periodo la linea rappresentante queste osservazioni risultava molto dentellata, ho fatto una perequazione di cinque in cinque e ho costruito le temperature così calcolate. La tavola rappresenta la linea così ottenuta, che è la più alta di tutte: l'asse delle ascisse, cui essa è riferita, sta quattro centimetri al di sopra di quello di Torino.

Ho anche segnato la linea indicata con la lettera T', la quale rappresenta per alcuni mesi l'andamento della media temperatura di Torino per lo stesso periodo, cui spetta la linea T, ma è stata ottenuta applicando alle ordinate di questa una perequazione di cinque in cinque. L'asse delle ascisse di questa linea sta due centimetri al disotto di quello della T.

Dirò ora quali anomalie vengano indicate dalle tre linee.

La linea di Torino (T) ha nel Gennaio parecchie irregolarità, ma nessuna di queste sembra spettare ad una anomalia costante. Pare piuttosto che le dentellature della linea sieno tali che con un periodo più lungo di tempo sparirebbero affatto.

Il van Rjikevorsel nota nelle curve da lui esaminate un aumento di temperatura nei primi di Febbraio seguìto da un minimo. Dice pure che il fenomeno avviene in alcuni paesi in Gennaio.

Per Torino l'aumento di temperatura in quell'epoca non appare, ma se si conduce una linea continua che segua l'andamento delle temperature della seconda metà del Gennaio si ha presso a poco una retta che prolungata coincide con una consimile linea che segna l'andamento della temperatura del Marzo. Ora la linea spezzata che segna l'andamento delle temperature del Febbraio sta per buon tratto, dal 9 al 26, al di sotto di quella linea, il che sarebbe indizio d'un'azione refrigerante che corrisponderebbe alla osservazione del van Rijkevorsel.

Anche nella curva di Milano si riscontra alcun che di simile.

La curva di Venezia mostra un aumento manifesto di temperatura che comincia intorno al 24 Gennaio e termina al 6 Febbraio, epoca nella quale comincia un raffreddamento. Se l'esame di un più lungo periodo confermasse questo fatto, esso costituirebbe una particolarità del clima di Venezia a paragone di quelli di Milano e di Torino.

Ai primi di Marzo vi è indizio di un raffreddamento in tutte e tre le linee e la linea di Venezia mostra altre due soste, l'una al 10, l'altra al 20, nell'aumento della temperatura.

Al principio d'Aprile tutte e tre le curve segnano un massimo seguìto da minimo, o almeno una sosta nell'aumento della temperatura. Il van Rjikevorsel osserva due massimi in Aprile. Un indizio di questo secondo massimo v'ha infatti nella curva di

Torino. V'è appena un accenno nella linea di Milano, e non ve n'è traccia in quella di Venezia.

L'andamento delle temperature nel mese di Maggio è per Torino abbastanza regolare. La linea presenta delle dentellature di poca importanza. Ai 10, 11, 12 di questo mese cadrebbe l'anomalia termica nota sotto il nome di Santi di ghiaccio o d'inverno di Maggio: in quel punto la linea (T) di Torino presenta una irregolarità, ma questa non è tale da permetterci di asserire che il fenomeno si manifesta a Torino. Se poi si paragona l'andamento della linea della temperatura dal 20 al 30 Maggio con quella d'una linea continua che segua l'andamento delle temperature nel tratto antecedente e nel successivo, appare in quel periodo un abbassamento di temperatura.

La linea di Venezia mostra una sosta nell'ascesa dal 21 al 25.

Per Milano pare che vi sia un indizio del fenomeno dei Santi di ghiaccio, e che il raffreddamento verso la fine del mese si verifichi in piccole proporzioni.

Notevole assai è l'andamento delle temperature del Giugno. Nella linea di Torino v'ha un primo massimo ai 7, un minimo agli 11, un secondo massimo ai 15 seguìto da un altro minimo e da un'insenatura che abbraccia quasi tutta la seconda metà del mese.

Per Milano v'ha un massimo ai 16, poi una depressione, indi un massimo, seguìto da un minimo, che cade all'ultimo del mese.

La curva di Venezia dà un massimo ai 6 seguìto da un forte minimo ed ampia depressione.

Il van Rjikevorsel dice che l'abbassamento di temperatura nella prima metà di Giugno appare in quasi tutta Europa. Da noi esso si estende anche alla seconda metà.

Nel mese di Luglio la linea di Torino ha grandi irregolarità. V'è un massimo ai 5, un minimo agli 8. Segue il massimo annuale, a cui tien dietro un minimo spiccatissimo ai 29.

Nella linea di Milano s'ha il massimo annuale al 19, poi un raffreddamento notevole al 28.

La linea di Venezia ha un massimo alla fine di Giugno seguìto da un minimo ai 3 di Luglio, il massimo annuale intorno ai 20. Le tre linee mostrano che il massimo annuale avviene presso a poco nelle tre città contemporaneamente.

La linea di Torino ha un massimo ai primi di Agosto che differisce di soli 0,4 dal massimo annuale, v'ha poi un minimo ai 10, seguito da un massimo.

Alcunchè di simile avviene per Milano.

A Venezia invece v'ha un minimo ai primi di Agosto seguìto da un massimo intorno ai 15, massimo, la cui differenza dal massimo annuale è maggiore che non per Torino e Milano.

Le irregolarità del Settembre sono di poca importanza e meno ancora ne hanno quelle dell'Ottobre e del Novembre. Solo nella linea di Venezia è da notarsi una sosta nella discesa delle temperature nei primi giorni di Settembre. Un fatto simile nella stessa linea si verifica alla fine di Novembre.

Il mese di Dicembre presenta irregolarità maggiori, ma di breve durata e tali che non paiono prodotte da cause permanenti, fatta eccezione per un minimo ai 12 nella linea di Venezia seguìto da un massimo ai 18.

Fra le anomalie che ho indicate molte son piccole e può darsi che sieno accidentali, ma, tenendo conto delle coincidenze che ho notato, e della grandezza delle variazioni che appaiono in certi mesi a paragone di quelle che avvengono in altri, non mi sembra trascurabile la probabilità che almeno le anomalie principali sieno permanenti. Solo degli studi di lunghi periodi fatti per molti luoghi potranno chiarire la cosa.

Credo far cosa utile pubblicando come appendice a questo lavoro le medie temperature dal 1802 al 1865 dedotte dalle osservazioni inedite dell'Accademia delle Scienze di Torino. Queste osservazioni vennero diligentemente eseguite per quasi tutta la serie dal Cav. Giuseppe Cantù e dal Cav. Luigi suo figlio.

Gennaio.

	1803	1804	1805	1806	1807	1808	1809	1810	1811	1812	1813	1814	1815	1816	1817	1818
1	1,9	2,2	2,6	1,2	2,4	—4,0	—1,2	3,8	—5,3	—7,3	2,3	1,8	—0,7	1,8	2,3	0,5
2	3,3	3,4	1,9	1,7	0,8	—0,9	—0,2	0,2	—5,4	—7,0	0,8	0,3	—0,9	1,1	3,0	0,6
3	5,9	1,2	—0,2	2,5	0,6	—3,6	1,7	0,6	—4,4	—6,0	2,7	1,7	1,3	1,6	0,3	2,5
4	6,0	3,5	—1,8	—1,7	0,5	—2,3	1,0	1,5	—6,2	—4,9	4,2	—1,0	—0,1	1,0	—0,1	3,0
5	6,5	4,0	—1,6	—5,3	0,8	—1,7	0,4	1,5	—1,4	—2,5	5,4	0,2	0,7	0,3	—1,2	2,2
6	5,7	2,8	—1,9	—3,7	0,7	—1,4	1,2	0,6	—3,1	—6,1	0,5	0,2	2,1	0,2	0,6	2,2
7	4,6	2,0	—2,2	—1,7	—0,1	0,4	2,8	0,2	—1,3	—7,0	—1,2	2,4	1,2	4,5	7,1	—0,2
8	3,5	2,1	—2,0	0,0	1,1	1,1	0,8	1,7	0,3	—9,2	—1,5	1,5	0,3	3,5	3,6	—1,5
9	4,2	2,3	—0,9	1,1	0,6	0,9	8,3	0,3	0,8	—2,1	0,7	—1,2	0,5	1,3	1,2	—2,0
10	3,5	2,9	—0,3	—2,7	1,2	2,7	2,9	—3,5	0,2	—4,5	0,7	0,3	—1,7	—1,2	0,2	—1,7
11	5,1	3,1	—0,1	3,1	2,1	3,2	4,8	—4,7	—0,2	—6,2	—0,3	—2,2	—2,2	—1,7	1,0	—2,2
12	7,1	4,1	0,0	2,9	1,1	5,1	1,7	—2,8	—0,2	—8,8	0,8	—1,7	3,8	1,7	—0,2	—2,2
13	5,3	2,6	0,0	2,6	—1,5	1,8	—1,0	—0,8	0,5	—8,7	0,8	—2,2	3,5	1,4	—0,3	1,1
14	4,0	4,5	0,5	0,2	5,2	—2,3	—1,9	—1,2	1,0	—5,8	1,5	—2,1	—0,8	0,6	—0,4	0,4
15	3,7	2,4	—3,8	—3,0	—1,7	0,0	—1,5	—2,1	—1,7	—5,1	0,7	—1,0	—2,7	1,7	—1,2	—0,1
16	3,2	4,5	—6,1	—1,2	—2,5	—0,3	—2,5	—1,2	—0,8	—4,1	3,0	—3,8	—1,1	2,9	0,8	2,3
17	1,7	6,2	—7,0	—0,2	3,1	—0,2	—0,4	0,2	—0,5	—5,0	3,8	—3,2	—3,7	—4,3	1,0	1,2
18	2,6	7,5	—4,3	2,2	0,3	1,9	—3,7	0,6	—1,2	—5,1	3,0	—0,3	—3,4	—1,8	0,7	2,8
19	2,1	6,6	—4,5	2,6	3,3	—0,4	—10,0	—1,9	1,5	—3,0	0,0	0,7	—4,7	0,7	2,8	5,4
20	—0,4	6,8	—4,8	0,1	—3,0	—0,4	—5,9	—1,0	2,3	—1,0	—1,7	—2,5	—3,3	2,8	2,3	0,7
21	2,0	6,4	0,0	4,6	—0,7	—0,8	—4,4	—0,6	—0,6	0,9	—1,9	—2,0	—1,5	2,3	3,5	0,5
22	5,8	4,2	1,6	4,4	1,1	0,6	—2,9	0,0	—1,2	—2,7	—2,1	—0,7	—3,3	1,3	1,3	0,9
23	4,6	4,9	1,5	2,6	2,9	0,8	—0,4	2,5	—0,4	—6,5	—2,3	0,2	—9,0	3,6	1,6	—0,2
24	3,0	4,9	0,2	0,8	6,0	—0,2	—2,1	3,5	—1,0	—3,2	—3,6	—2,8	—7,1	0,2	2,4	1,6
25	1,5	4,5	2,0	0,8	2,3	—2,5	—4,2	4,4	—0,8	—2,3	—3,4	—1,9	—3,8	0,5	3,5	2,3
26	0,6	4,2	—0,1	2,7	2,9	—2,8	—4,0	6,0	—3,0	0,8	—3,2	—5,0	—1,2	1,7	4,3	2,2
27	0,7	4,3	1,2	2,8	1,7	—2,3	1,9	3,5	—3,6	—2,4	—0,7	—8,1	—0,1	—2,2	4,3	2,1
28	—1,0	4,9	1,2	0,0	1,0	—0,6	1,9	3,3	—3,1	—4,6	—0,7	—3,1	0,6	—0,9	4,5	2,3
29	0,0	9,0	0,9	—0,5	0,5	—0,1	2,1	3,4	—0,3	—4,4	0,2	—4,6	—3,2	1,2	7,2	2,9
30	1,5	6,5	1,9	—2,2	—1,2	4,6	3,3	3,3	—0,6	—1,5	—0,5	—4,0	2,1	—3,1	4,6	3,0
31	—2,5	7,9	0,2	—0,4	—1,7	1,2	3,7	3,6	—0,2	—2,7	—1,5	—6,7	3,4	—6,9	3,5	2,6

Gennaio.

	1819	1820	1821	1822	1823	1824	1825	1826	1827	1828	1829	1830	1831	1832	1833	1834
1	0,1	—0,1	—5,5	1,4	—6,4	—2,0	2,7	—2,4	2,4	2,0	—2,4	—9,7	2,6	—2,2	1,1	9,5
2	0,8	—0,2	—5,0	1,1	—6,4	0,2	1,9	2,2	2,8	2,8	—1,4	—11,5	2,5	0,9	—0,7	7,2
3	1,2	1,5	—2,0	0,5	—5,4	2,0	1,2	2,7	1,7	0,8	1,3	—10,2	5,5	1,0	—0,6	5,0
4	—0,7	1,5	—2,1	—0,7	—4,4	4,3	0,3	0,8	0,8	3,0	0,8	—3,1	3,8	0,2	—0,2	3,8
5	—0,6	3,6	—0,3	0,4	—2,7	—0,5	7,9	0,7	0,5	0,7	0,0	—9,6	2,3	0,4	—0,4	5,6
6	—2,0	—0,3	0,2	0,9	—1,4	—3,2	2,1	3,1	—0,3	—0,1	0,2	—10,6	3,4	0,8	—2,2	1,5
7	—2,6	—0,5	0,7	0,9	—0,8	—1,9	—0,5	4,0	2,5	—3,6	0,4	—7,7	2,7	1,0	—1,0	1,7
8	—4,7	—1,8	1,9	1,8	—2,5	—2,6	2,2	1,0	0,7	—1,7	0,3	—6,2	1,0	2,7	1,7	0,0
9	—3,4	—4,8	2,8	—0,8	—2,8	—2,2	3,7	1,9	10,1	—1,1	0,6	—7,1	—1,2	—0,9	—2,3	2,1
10	—0,9	—8,1	2,8	—0,8	—1,2	1,2	3,5	0,6	8,0	—0,3	0.6	—8,0	—0,7	—0,7	—3.2	1,1
11	2,8	—7,5	2,7	—1,5	—0,5	1,0	1,9	—0,2	3,2	0,0	1,5	—7,2	0,5	—1,2	—3,9	4,1
12	2,2	—8,0	0,9	0,9	0,7	—0,6	0,8	—0,7	7,5	1,1	2,1	—9,4	—2,0	—3,3	—2,2	3,3
13	—0,9	—5,6	—0,3	2,0	—0,5	—0,5	1,4	—0,3	3,6	4,2	3,5	—3,9	—2,4	—2,3	0,1	2,8
14	—1,3	—8,0	0,8	4,1	—3,9	—1,2	2,2	—5,1	0,6	3,5	4,6	—0,5	—3,6	3,1	2,2	1,9
15	—1,0	—4,0	1,0	5,4	—6,2	—0,6	0,9	—9,1	7,1	4,6	0,7	—0,5	—5,0	3,5	1,2	1,8
16	5,1	—2,1	0,8	4,8	—2,4	—0,2	1,4	—11,6	1,1	1,3	—0,4	0,8	—3,5	1,1	2,0	2,5
17	2,4	—3,0	—1,0	3,5	0,7	—1,0	2,2	—7,3	4,7	—1,3	—0,5	—1,6	—0,5	2,6	2,2	1,7
18	2,4	2,0	—1,1	0,9	1,2	—3,7	3,9	—9,1	—0,6	—0,2	1,0	—4,7	1,0	0,8	0,0	4,7
19	2,0	1,3	—1,5	1,3	—0,1	—2,7	2,1	—7,6	—2,5	0,3	—2,0	—5,9	2,1	2,1	—0,3	5,2
20	2,0	3,4	—0,9	4,3	—0,9	—1,6	0,6	—6,2	—2,9	1,0	—1,9	—3,7	2,3	2,8	—2,2	11,5
21	0,9	2,0	1,0	2,9	—5,0	0,0	2,5	—5,3	—4,8	3,3	0,0	1,0	0,3	—0,4	—2.2	6,0
22	2,1	0,8	3,4	2,6	—8,3	—1,8	0,1	—7,4	—4,8	4,9	0,0	2,6	1,2	—3,5	—3,7	4,0
23	2,0	2,8	1,6	2,2	—8,5	—1,3	4,8	—6,5	—8,5	6,4	0,1	2,3	0,5	—3,1	—4,7	5,3
24	2,1	0,0	2,2	2,0	—2,9	—0,7	3,0	—5,8	—5,9	7,0	0,3	2,8	0,8	—1,5	—5,7	3,9
25	1,9	0,8	1,6	1,5	—7,8	2,2	1,0	—6,7	—6,8	7,1	—3,5	0,7	0,1	—3,3	—4,4	13,2
26	1,7	0,9	1,7	3,7	—1,6	2,3	4,2	—6,7	—2,1	3,9	—0,1	—1,8	—0,2	—1,8	—0,2	2,2
27	3,1	2,4	1,3	6,5	—0,5	2,8	3,2	—4,7	—2,6	5,2	0,9	—2,8	—1,8	—1,2	—1,2	5,0
28	2,0	2,5	1,8	2,2	0,5	2,7	2,5	—5,1	—1,2	6,0	—1,6	—4,6	—3,3	—1,5	0,4	1,4
29	1,5	2,7	2,2	2,5	1,2	3,0	6,0	—4,7	—2,2	0,4	—2,0	—6,0	—0.7	—2,4	0,7	5,1
30	3,2	4,5	3,1	1,7	0,9	5,3	4,4	—8,3	2,0	0,0	0,9	—8,9	—4,2	—2,8	2,1	3,6
31	2,2	5,0	3,9	3,5	0,3	2,1	1,9	—1,5	4,1	1,8	5,5	—10,8	—5,3	—2,5	1,2	3,0

Gennaio.

	1835	1836	1837	1838	1839	1840	1841	1842	1843	1844	1845	1846	1847	1848	1849	1850
1	2,3	—3,9	7,3	—0,2	1,4	3,2	0,4	2,5	7,7	0,0	5,1	3,8	1,0	2,5	—1,5	—0,8
2	2,5	—5,3	9,8	0,6	5,8	3,5	0,4	—2,0	5,2	0,8	5,8	6,3	—0,4	2,1	—2,0	—2,5
3	2,0	—9,2	7,0	0,8	8,3	1,6	—0,5	—2,1	2,3	4,5	7,7	3,7	0,3	—1,0	—4,1	—2,6
4	0,9	—6,2	2,7	0,7	3,5	2,7	—0,4	—2,5	—0,1	—0,5	7,4	—1,2	1,2	—0,7	—3,9	—5,7
5	0,3	—0,9	2,2	0,5	2,4	4,7	—0,6	—2,8	—0,8	—2,9	4,1	—2,2	0,5	—2,3	—1,1	—4,1
6	—2,4	—0,4	4,2	2,0	7,4	2,7	—2,5	—1,4	0,4	—0,3	3,4	—1,4	2,9	—4,0	—0,7	—2,2
7	—2,0	0,0	5,6	2,2	2,9	2,6	—0,2	—0,8	3,0	2,8	0,5	—2,0	3,1	—1,2	—1,4	—0,3
8	—1,0	—4,3	6,0	—1,1	8,2	—0,5	—1,7	—3,7	1,4	1,0	1,1	—1,0	3,7	1,4	—0,1	0,5
9	—0,6	—5,7	6,5	—3,0	3,5	—2,0	—2,5	—9,3	1,2	3,0	2,2	3,2	1,4	1,2	—0,9	2,0
10	0,7	—2,9	7,1	—3,5	1,0	—1,5	—3,9	—9,2	1,1	—2,0	5,5	2,8	3,3	—1,5	—3,3	—0,9
11	3,6	—1,7	5,9	—5,1	—0,5	—2,8	—1,3	—9,7	1,3	—4,0	5,8	2,5	2,1	2,7	—3,2	—1,3
12	3,2	—0,7	1,3	—4,2	—0,6	—6,4	—2,8	—6,7	0,5	—5,0	6,1	3,6	—1,4	1,7	0,5	—1,3
13	2,4	0,0	0,9	—2,1	0,6	—4,2	—2,8	—3,0	3,4	—4,6	5,6	3,6	1,3	—0,9	—0,5	—2,3
14	1,7	—1,7	2,2	—3,3	3,2	—2,2	1,0	—2,6	2,4	—2,5	3,4	3,7	1,7	—3,9	—0,3	—8,7
15	3,7	—1,9	2,2	—8,5	8,4	—1,3	0,3	0,2	2,3	—3,5	6,3	3,4	2,8	—3,0	10,4	—2,4
16	6,1	—1,8	3,7	—8,8	6,6	1,0	2,8	2,1	4,3	0,0	6,5	4,4	4,3	—4,3	3,7	1,3
17	5,0	—1,2	2,0	—5,1	1,7	1,6	3,4	2,1	2,6	2,5	10,4	4,0	4,3	—7,5	4,5	3,2
18	5,0	—2,9	0,7	—2,0	0,6	3,1	3,9	3,9	1,2	1,9	7,8	3,0	3,0	—8,8	4,8	2,1
19	4,9	—2,1	2,7	—4,4	0,5	2,5	6,0	1,5	3,0	5,1	4,7	1,3	4,5	—3,5	5,3	—1,6
20	4,2	—1,7	2,4	—5,1	2,5	4,2	0,8	2,2	3,9	9,1	4,7	1,9	2,5	—1,6	4,1	8,2
21	3,5	—3,2	0,4	—5,5	1,4	4,8	1,2	0,6	5,1	2,3	7,8	5,0	3,8	—2,4	3,1	—1,5
22	1,9	0,4	2,1	—5,5	1,2	7,2	—0,1	0,0	0,5	2,9	6,5	4,4	4,2	—0,5	3,1	—4,1
23	0,2	—0,1	2,2	—2,1	1,6	12,4	—0,9	—0,4	4,4	4,2	5,5	6,1	4,4	—1,3	6,6	—3,1
24	0,4	—0,5	1,9	0,7	1,5	5,5	—0,3	1,1	3,2	3,8	5,4	9,7	2,5	3,3	6,5	—3,7
25	0,1	0,5	1,4	1,7	—2,8	2,9	2,2	—2,7	2,4	1,0	5,2	10,2	2,7	2,3	8,9	—0.5
26	1,2	1,8	2,8	4,4	—4,2	6,7	0,7	—2,9	2,1	4,5	4,5	10,4	1,5	1,7	8,0	—1,6
27	3,9	0,8	2,5	1,7	—1,2	7,8	0,3	—2,0	3,5	3,0	7,3	12,2	3,1	—5,8	5,7	4,0
28	6,1	—0,5	2,5	1,0	—2,0	10,2	2,7	—2,2	5,0	3,4	3,5	10,8	1,1	—6,3	2,7	—5,8
29	5,1	—2,0	2,7	0,2	—7,5	6,8	0,5	—0,5	9,3	4,0	5,3	8,4	2,2	—2,6	1,4	—6,8
30	3,2	—0,5	1,0	0,7	—4,5	6,2	3,5	—1,2	4,6	3,9	3,5	11,9	2,2	—3,0	4,9	—2,2
31	3,2	—5,8	2,6	1,2	0,7	5,3	—0,6	0,8	11,7	3,4	2,2	11,3	3,5	—0,8	4,6	0,0

Gennaio.

	1851	1852	1853	1854	1855	1856	1857	1858	1859	1860	1861	1862	1863	1864	1865
1	2,4	1,8	0,1	—7,5	2,2	—1,2	1,2	4,6	0,8	0,8	—2,0	0,5	4,5	2,4	0,9
2	—0,6	0,2	1,8	—4,4	15,2	1,1	2,1	4,6	0,7	2,1	—0,9	—1,8	4,4	—1,9	1,1
3	—1,0	1,8	2,5	—3,8	4,7	—0,1	2,4	3,0	0,9	2,8	—0,6	0,1	2,2	—4,6	0,1
4	2,3	1,5	3,0	—3,1	4,6	2,5	1,6	—0,4	1,0	2,2	—3,7	1,2	—1,9	—1,7	2,5
5	3,8	2,7	3,0	—0,9	4,1	2,4	2,9	—2,9	0,0	3,1	—5,1	3,3	0,9	—3,2	4,0
6	4,4	3,4	3,4	—2,2	3,6	1,3	0,2	—1,7	1,7	9,8	—0,1	4,9	0,3	—5,7	2,0
7	3,3	1,5	1,1	—4,2	4,1	1,1	3,7	0,6	—0,2	9,5	—4,0	0,4	0,8	—5,3	5,2
8	4,9	1,8	1,8	—0,2	3,5	1,9	1,2	—0,6	0,7	4,2	0,5	—1,1	1,8	—3,6	3,4
9	1,7	—1,0	4,4	2,4	2,5	6,7	0,3	—7,1	—0,9	1,1	2,1	1,4	2,8	—4,1	4,1
10	4,8	1,0	2,9	—3,3	3,1	6,2	3,4	—6,6	—2,8	0,5	3,0	1,7	0,5	—4,5	4,4
11	5,6	—3,9	3,2	0,3	0,6	6,5	—0,9	—7,7	—0,9	—0,7	—0,7	1,7	1,8	—5,2	4,1
12	2,3	—1,4	3,3	3,6	1,4	7,7	—3,7	—7,4	1,9	—0,1	—0,4	0,0	—0,1	—5,0	5,7
13	1,1	2,4	6,4	3,9	2,3	0,4	—0,2	—4,5	3,0	2,3	—0,3	—0,4	—0,6	—7,7	2,1
14	0,8	3,2	7,1	2,8	—2,6	—1,9	4,1	—5,2	2,9	0,4	—0,1	—2,8	0,7	—7,3	4,3
15	—0,7	0,7	7,3	3,2	—2,2	—2,6	5,0	—5,7	0,1	1,2	0,5	—2,4	0,0	—4,7	8,2
16	3,3	3,5	5,6	5,3	—3,2	—3,9	—2,1	—7,3	0,1	1,4	—0,2	2,5	0,0	—4,7	3,0
17	2,8	4,0	5,3	2,4	—3,9	0,0	—0,7	—2,3	1,4	1,1	—0,5	—1,5	0,4	—7,0	0,9
18	2,3	7,0	4,3	3,5	—6,2	—1,5	0,4	—5,8	0,1	2,6	—4,4	—0,7	2,5	—8,6	—1,9
19	3,6	1,1	5,6	3,7	—3,7	0,0	—0,6	—6,2	1,6	2,4	—4,1	—2,6	—1,8	—8,4	—5,5
20	4,9	1,5	2,1	10,1	—3,8	2,1	—1,2	—1,4	5,2	2,4	—3,4	—2,8	2,5	—7,3	—5,6
21	4,1	3,7	1,2	6,9	—5,5	2,1	—2,1	5,5	5,1	2,9	—0,8	—1,4	7,2	—3,3	—3,7
22	3,0	0,2	1,5	6,7	—7,4	1,6	1,2	2,1	4,3	7,4	3,0	—1,0	1,4	—1,1	—0,1
23	5,5	2,4	7,1	3,8	—10,3	2,9	0,5	—2,3	3,3	2,8	3,0	2,3	1,7	—2,2	2,0
24	3,3	—0,6	5,8	1,2	—5,6	4,7	—4,3	—5,7	1,0	2,1	0,4	1,1	2,9	—0,3	2,7
25	3,2	5,0	2,2	3,7	—2,2	4,6	—0,6	—3,6	2,0	—1,4	1,2	0,3	10,1	0,5	2,2
26	6,6	3,1	—0,2	3,0	—5,1	4,3	0,7	—3,3	3,6	7,1	2,5	1,7	3,7	3,3	2,0
27	7,2	3,4	0,7	7,0	—8,1	5,9	3,4	—6,6	1,3	4,2	3,4	2,5	2,4	1,5	2,6
28	4,2	4,1	2,8	2,6	—6,7	5,5	1,4	—6,8	1,0	3,7	4,7	1,9	4,9	2,9	2,3
29	3,6	5,0	4,6	4,4	—4,5	2,8	2,6	—7,0	0,7	3,0	0,6	1,4	1,1	4,1	4,5
30	3,3	4,9	7,8	7,2	—5,5	—0,7	1,7	—4,2	2,1	3,5	—2,3	1,7	1,6	—0,6	0,8
31	—2,1	6,0	9,2	9,7	—3,2	5,7	0,5	—1,2	2,1	0,1	2,0	6,5	3,7	—0,9	1,3

Febbraio.

	1803	1804	1805	1806	1807	1808	1809	1810	1811	1812	1813	1814	1815	1816	1817	1818
1	—7,0	5,3	0,1	1,3	—0,6	4,4	1,7	2,5	1,0	—4,0	—0,2	—8,3	4,5	—1,5	7,1	0,5
2	—8,5	4,9	3,0	2,3	—1,3	3,2	3,3	1,5	3,1	2,9	—0,3	—5,5	2,9	—2,5	8,7	2,1
3	—9,8	4,2	—2,7	—1,2	—0,6	3,0	3,5	1,5	1,9	—0,5	—1,2	—5,5	0,7	—2,4	5,2	6,5
4	—7,8	5,6	—3,2	—0,4	—1,2	2,9	4,0	2,8	3,3	1,2	1,5	—5,3	2,0	—0,5	4,7	3,7
5	—1,2	4,4	—3,3	—0,3	0,4	4,2	2,9	3,3	6,2	0,6	3,1	—8,3	3,4	1,9	4,8	3,7
6	—4,7	3,5	1,5	0,7	2,4	3,8	4,0	4,4	4,8	2,2	2,9	—8,5	0,1	1,6	6,5	4,1
7	—4,6	0,0	—1,7	3,5	8,0	4,0	1,5	3,8	4,8	4,2	1,5	0,4	1,5	2,1	6,0	4,8
8	—5,3	—2,0	—0,3	2,7	4,7	3,5	3,5	4,8	5,2	4,2	2,8	1,0	0,3	4,0	8,6	5,0
9	—6,2	—1,0	—1,5	3,0	4,4	5,4	3,5	3,7	5,4	5,4	3,3	2,0	0,4	—0,2	7,9	5,2
10	—5,2	0,1	—2,0	2,1	1,7	4,6	3,5	5,6	6,5	2,5	3,4	2,8	3,5	1,0	8,8	7,7
11	—4,0	—0,5	—0,2	3,1	6,7	2,7	2,5	4,2	4,0	2,9	3,2	0,8	2,7	1,2	7,2	6,8
12	—0,8	2,0	3,1	2,7	7,3	—0,3	2,9	1,0	4,6	1,0	3,1	—0,9	4,5	3,1	3,6	5,3
13	—3,2	2,6	0,2	2,3	10,7	0,7	4,2	—1,0	8,7	1,5	3,7	1,3	1,0	—0,3	5,6	1,6
14	—6,2	4,0	2,3	2,2	7,7	0,0	6,5	1,5	8,3	2,2	4,6	—1,7	0,5	0,8	7,3	0,5
15	—3,4	4,4	—0,4	2,4	8,1	—0,9	7,4	3,7	8,3	3,4	4,0	—2,2	2,7	0,3	7,5	2,9
16	—1,7	1,5	2,1	4,5	7,2	—0,6	7,7	5,0	6,5	10,9	6,0	—2,5	0,6	—1,3	6,1	4,1
17	—0,4	—1,5	4,0	4,1	6,5	—0,9	8,1	4,2	8,3	7,4	5,6	—1,5	1,3	8,5	9,0	4,9
18	—0,2	—0,7	3,1	4,4	6,1	0,2	8,3	3,1	2,2	5,5	8,2	—0,2	4,1	4,1	6,8	5,7
19	0,0	1,7	0,2	4,0	3,1	0,5	8,7	2,2	—1,7	5,8	9,2	—4,0	4,7	0,9	6,9	6,5
20	1,9	—1,7	5,1	4,5	3,0	0,0	9,7	—1,7	0,0	5,3	11,2	—0,8	5,0	5,9	8,6	7,9
21	3,4	—4,9	4,8	5,7	2,3	—1,2	7,3	—2,9	1,2	4,4	9,9	—3,2	8,6	4,3	7,0	8,5
22	4,7	—5,6	5,1	3,1	3,5	1,1	6,7	—2,9	0,6	3,5	9,8	—6,4	10,8	4,9	8,9	8,0
23	6,2	—7,2	4,2	3,1	6,5	—1,0	7,7	—1,2	4,2	9,8	10,2	—6,8	12,6	4,2	8,5	8,6
24	4,7	—3,2	4,3	2,1	6,4	—1,0	7,7	1,5	6,8	5,0	11,5	—4,1	11,0	5,2	8,9	10,2
25	2,8	—0,1	5,0	4,8	10,1	—0,2	3,5	2,8	7,1	9,8	9,3	—2,5	9,6	5,0	10,5	8,2
26	1,7	—2,8	3,4	5,6	9,8	—3,8	4,0	13,5	7,1	2,3	6,5	—1,9	9,4	5,4	9,9	8,3
27	2,3	—4,0	4,8	7,0	10,8	1,6	4,8	7,5	9,2	4,0	6,4	0,4	10,7	0,8	9,4	8,5
28	3,8	—3,7	4,0	4,2	5,2	4,1	5,6	7,7	10,8	5,8	8,5	—2,1	9,9	5,5	12,6	9,2
29		—0,8				2,1				4,4				4,8		

Febbraio.

	1819	1820	1821	1822	1823	1824	1825	1826	1827	1828	1829	1830	1831	1832	1833	1834
1	4,0	3,3	3,0	3,0	0,2	—0,6	2,5	2,1	0,7	0,2	1,2	—11,9	—6,0	0,5	0,3	2,7
2	1,7	3,1	3,5	1,4	0,0	—1,5	4,3	1,9	3,8	0,4	0,0	—7,0	—2,5	3,2	2,7	3,5
3	3,2	2,0	3,4	2,0	—1,0	—0,7	3,9	2,5	1,8	6,0	—2,1	—5,0	— 5,2	3,5	2,5	3,7
4	2,5	1,6	2,3	3,9	2,0	—2,8	6,2	2,3	4,4	7,6	—6,1	—8,5	—1,6	7,0	9,8	1,8
5	1,4	2,0	4,5	4,0	—0,2	—0,7	4,7	1,6	6,4	5,1	—4,0	—6,2	0,9	5,1	4,5	1,2
6	1,9	0,3	3,7	4,7	—0,3	—1,2	4,2	3,4	4,5	3,2	—6,3	—1,2	2,2	5,2	3,0	1,3
7	1,7	1,9	2,5	6,0	—1,0	2,1	2,2	4,2	2,1	2,8	—5,5	—0,2	1,5	6,6	7,1	3,4
8	7,7	4,2	0,6	6,6	4,0	2,1	—0,1	3,5	0,8	2,5	—5,2	—2,4	1,5	6,1	4,8	11,9
9	4,1	3,8	1,8	4,9	1,5	3,2	1,0	1,6	—1,1	0,4	—3,0	—1,1	2,0	6,0	5,2	2,0
10	3,9	5,5	3,6	4,9	—1,0	6,4	3,9	4,9	0,9	0,7	—4,1	2,5	2,7	1,4	5,2	0,4
11	4,2	5,2	4,8	3,7	—1,8	6,2	4,7	3,1	0,2	0,5	—6,5	3,1	5,0	2,4	5,5	—0,7
12	5,0	2,4	4,4	4,8	1,2	5,4	5,4	5,1	1,9	0,2	—6,1	3,4	6,5	1,3	4,6	—0,7
13	5,2	4,2	3,8	3,5	0,5	2,5	7,6	6,0	1,2	—0,1	—4,2	—0,2	8,2	5,1	5,5	0,2
14	8,4	2,1	4,0	4,9	3,1	—0,2	11,1	5,8	—2,9	—1,3	—3,1	—2,7	6,1	3,5	7,7	0,5
15	4,7	3,6	4,6	2,2	0,0	2,0	7,4	5,3	—4,4	0,2	—1,9	—3,0	9,0	0,0	3,8	—0,2
16	3,2	3,5	4,6	2,8	1,4	4,0	5,5	1,8	—4,5	3,3	—1,0	—5,1	1,8	—0,3	6,3	0,6
17	3,5	3,8	5,1	5,1	0,9	1,7	6,0	2,3	—2,8	—0,8	1,0	—3,6	3,7	0,9	6,7	5,5
18	5,6	1,0	5,7	4,1	—1,0	5,1	8,2	2,0	—2,7	0,9	2,7	1,2	5,4	1,1	4,8	6,7
19	5,3	2,5	6,8	5,0	—0,1	3,7	6,0	5,4	—1,9	0,6	2,8	—0,9	3,5	—1,2	6,7	5,2
20	6,2	2,6	1,7	5,7	2,7	4,2	7,4	7,2	—1,0	3,3	3,8	0,5	2,4	3,1	6,6	5,3
21	6,2	3,5	1,8	5,2	—0,4	6,0	7,2	7,5	0,4	1,1	3,8	1,3	2,1	4,2	4,1	4,3
22	6,1	6,1	3,0	5,5	—0,6	5,5	7,0	8,2	—0,2	4,3	1,9	1,9	2,7	3,5	4,6	7,9
23	7,6	6,1	3,5	3,0	0,2	5,9	7,7	6,3	0,0	5,2	2,2	1,7	2,7	4,7	5,6	5,4
24	6,7	6,8	5,0	5,9	2,4	5,6	5,4	7,4	—0,1	5,7	3,2	3,8	2,5	4,7	3,8	5,4
25	2,7	5,2	7,3	6,8	1,5	3,8	3,5	7,2	—2,1	6,9	4,1	3,9	1,0	0,5	2,5	5,8
26	2,8	7,7	8,0	9,3	3,0	4,9	1,2	7,7	—2,0	8,2	6,1	4,2	2,7	3,8	2,5	7,2
27	3,2	6,1	1,0	10,4	3,7	7,3	0,3	7,5	—2,6	8,0	8,0	4,0	5,3	6,5	3,4	8,4
28	3,9	4,8	0,1	8,3	4,1	6,1	3,7	6,7	—0,4	9,5	4,6	7,9	9,9	4,2	6,2	8,8
29		6,8				6,5				8,6				6,9		

Febbraio.

	1835	1836	1837	1838	1839	1840	1841	1842	1843	1844	1845	1846	1847	1848	1849	1850
1	2,2	1,5	1,2	—2,0	—2,4	5,7	—1,5	—3,0	8,0	2,7	3,0	13,0	2,4	—1,2	6,8	—0,8
2	3,2	1,1	1,5	0,6	—4,2	7,0	—2,0	—2,6	5,7	2,5	3,1	11,8	3,0	1,7	4,8	—0,3
3	4,5	0,1	0,7	1,2	—5,3	6,5	—1,2	—1,7	3,2	2,4	4,3	10,3	4,0	—1,7	1,7	—2,4
4	6,4	1,9	0,6	1,3	—3,9	5,3	—0,3	—2,1	2,7	0,9	4,0	7,3	3,8	—3,8	1,8	—1,1
5	7,1	3,1	0,0	1,2	—3,7	5,7	—0,7	—0,5	0,8	—1,2	4,1	1,7	1,3	—4,2	3,9	1,8
6	10,1	3,6	—0,7	—2,0	—0,2	5,4	—0,2	—3,9	0,6	—1,9	7,5	4,9	2,0	—3,4	6,1	—0,5
7	5,0	0,5	—2,0	—4,7	0,2	7,4	—1,0	—3,5	—0,2	—0,1	4,3	8,7	2,2	2,4	5,8	4,5
8	4,3	—0,7	—1,7	—3,3	2,4	5,1	0,4	—3,2	0,5	0,7	0,2	15,4	3,7	2,7	6,3	1,7
9	6,5	1,6	—0,5	—0,6	2,8	6,2	1,0	—3,4	2,3	—0,1	1,7	9,5	2,0	1,9	7,5	1,7
10	5,9	0,5	0,3	—4,6	5,7	5,9	3,5	—1,2	3,2	0,4	0,8	2,0	3,2	2,7	7,5	4,0
11	3,5	3,6	0,7	—1,2	9,8	6,1	4,7	—1,5	3,4	2,8	1,0	—0,5	3,5	2,5	7,7	4,5
12	3,1	2,7	1,8	—0,5	6,3	6,4	2,9	—0,2	6,2	2,5	0,9	2,1	2,4	1,6	8,9	3,1
13	2,4	5,6	0,7	—2,6	5,9	7,4	1,2	—1,2	2,1	3,3	0,1	3,1	2,8	3,0	6,0	4,0
14	5,5	1,0	0,4	—3,7	4,4	6,4	1,8	—0,3	1,1	5,7	—2,3	6,7	1,8	3,7	5,9	2,7
15	4,7	0,9	—0,7	—1,9	5,5	7,2	2,6	2,9	0,7	3,7	—0,3	7,6	2,5	2,7	7,6	2,9
16	2,9	2,2	2,8	—2,9	4,3	5,7	1,7	2,2	0,5	4,2	1,8	5,0	11,7	4,1	11,2	3,8
17	4,2	2,5	6,1	—2,5	5,0	9,1	2,7	0,4	5,2	3,7	2,5	6,0	9,0	6,7	12,1	6,2
18	3,9	2,7	5,9	—0,2	3,8	8,2	5,1	0,1	4,5	5,2	0,5	8,2	12,1	7,7	10,7	8,7
19	3,9	3,1	5,4	—1,5	5,4	2,9	6,5	3,3	6,5	5,9	—1,0	6,8	9,5	5,9	10,3	8,5
20	4,0	3,2	4,5	—0,1	3,8	0,8	8,9	5,3	6,0	5,3	—1,9	8,6	8,4	0,9	10,7	7,7
21	4,2	2,7	6,1	—1,4	3,5	—0,4	9,2	4,5	8,7	3,7	—0,9	7,4	10,2	4,4	11,5	7,3
22	9,1	1,6	5,3	—5,8	5,8	—1,9	6,9	4,9	7,2	3,4	0,2	6,9	8,5	4,9	11,8	8,4
23	5,0	0,6	4,0	—2,2	6,3	—0,2	6,5	4,1	6,2	3,3	3,1	6,4	6,9	3,7	17,4	5,1
24	5,6	2,2	5,9	0,2	8,3	—0,3	4,8	3,0	9,0	3,5	5,1	10,3	3,0	7,2	9,3	7,1
25	8,3	0,8	6,4	2,5	8,0	2,0	4,5	5,3	8,0	9,5	5,0	10,3	2,5	5,0	9,1	6,5
26	7,5	0,5	4,0	3,5	8,7	2,0	4,4	5,2	10,1	4,0	5,6	11,5	0,3	7,7	9,5	5,7
27	8,7	1,1	1,9	4,0	5,0	1,6	4,5	9,1	7,4	6,6	5,7	10,6	0,4	9,5	10,3	6,7
28	7,7	1,8	1,1	2,9	5,0	1,4	3,3	6,6	9,3	5,6	3,9	12,3	0,7	10,5	8,6	7,8
29		3,6				3,2				3,8				10,8		

Febbraio.

	1851	1852	1853	1854	1855	1856	1857	1858	1859	1860	1861	1862	1863	1864	1865
1	0,8	5,3	4,7	11,3	—1,9	3,9	—2,2	—2,2	1,7	7,5	—2,0	10,3	2,4	—2,1	1,3
2	1,5	8,9	6,4	8,3	0,0	6,6	—2,2	—3,6	4,1	2,8	2,8	9,8	2,5	0,3	3,6
3	4,1	7,3	2,4	3,1	2,8	2,9	1,4	—3,2	6,2	1,2	5,3	2,0	2,5	5,6	4,5
4	7,5	8,7	—0,4	5,5	—1,3	5,6	1,2	—2,6	6,8	2,2	4,7	2,0	4,0	5,6	0,7
5	8,4	5,3	2,6	4,8	5,1	6,0	—2,1	1,1	3,5	3,1	4,0	2,7	1,4	1,5	—1,6
6	7,2	8,0	4,5	7,1	0,7	7,2	—0,1	—0,2	1,8	3,8	2,2	6,2	4,2	0,1	6,5
7	8,7	6,4	3,6	11,0	2,8	7,6	—4,1	—3,7	0,5	7,0	2,4	1,7	6,5	—0,1	4,3
8	3,4	6,8	3,6	12,4	—1,9	9,9	—2,2	—2,2	1,8	4,5	3,3	—2,5	5,5	—1,7	2,4
9	4,7	4,2	1,6	9,2	2,7	13,1	—5,1	—7,3	5,5	2,2	2,9	—3,4	5,9	—5,6	3,9
10	4,4	—0,3	0,9	6,5	1,0	4,4	—3,4	—4,7	4,5	3,6	6,0	—3,3	5,7	—5,9	2,8
11	3,9	2,6	2,3	2,2	2,5	8,8	0,2	0,7	5,9	1,2	4,5	—5,8	3,1	—2,2	1,1
12	4,0	5,3	3,3	0,9	—0,2	11,8	—0,5	2,4	6,6	2,3	5,4	—4,4	2,0	—1,8	—0,5
13	4,3	3,9	1,2	—1,4	—0,8	11,4	2,3	—0,2	6,4	2,2	5,2	—2,1	1,8	0,1	—0,4
14	4,7	6,3	3,0	—1,1	1,4	11,3	2,5	—5,4	5,8	0,3	6,1	0,1	3,5	0,5	0,0
15	3,0	9,4	3,1	—0,4	1,9	9,8	3,8	—4,2	7,1	—1,2	4,2	0,0	4,5	4,1	2,2
16	3,6	9,5	2,6	3,2	—0,6	8,1	0,8	—0,7	9,2	0,6	3,3	3,2	2,5	4,8	2,8
17	4,2	11,6	3,1	4,6	—0,1	5,4	0,8	—0,2	10,4	0,3	7,6	2,6	0,6	4,2	0,7
18	5,8	12,9	—2,2	3,1	0,5	5,4	3,7	—0,7	10,5	0,5	7,0	3,7	2,9	5,7	7,7
19	6,1	6,2	2,0	5,7	0,6	4,4	3,5	—2,3	9,2	1,6	9,1	6,4	4,0	1,4	4,8
20	5,0	6,2	3,1	6,3	—0,3	4,0	3,8	—1,8	7,5	0,1	6,1	9,9	5,9	—2,1	6,9
21	4,9	4,3	3,8	5,5	—1,7	4,5	3,6	—1,2	3,8	0,8	9,3	7,8	3,7	1,5	4,6
22	5,7	5,8	1,7	6,2	—5,5	7,0	3,7	1,6	3,7	2,8	10,6	9,1	3,2	3,2	3,7
23	5,9	6,1	3,6	5,5	—4,9	8,0	5,2	—0,7	6,2	2,3	7,1	10,7	3,8	4,4	3,9
24	4,8	7,2	2,9	8,9	—5,5	8,9	3,3	0,7	7,5	3,4	6,6	8,3	4,2	6,4	3,1
25	6,3	7,2	2,2	10,0	—4,1	9,0	5,7	—1,2	13,3	4,8	6,2	6,1	6,9	6,5	4,1
26	7,0	5,9	3,6	11,2	—2,4	9,3	7,7	—2,0	12,1	4,0	8,8	8,9	5,5	5,7	7,5
27	3,5	6,7	3,8	9,2	3,1	10,1	7,5	0,5	10,4	1,4	10,5	6,5	7,7	7,2	8,1
28	4,8	6,0	2,6	7,2	6,9	11,6	7,8	0,4	13,8	8,8	9,8	5,6	7,6	4,1	6,9
29		8,0				8,5				9,1				8,0	

Marzo.

	1803	1804	1805	1806	1807	1808	1809	1810	1811	1812	1813	1814	1815	1816	1817	1818
1	14,8	—0,3	5,2	4,9	4,0	—0,9	6,3	6,9	7,8	4,8	6,7	0,2	10,2	3,2	12,2	9,0
2	13,3	—3,6	6,5	1,8	3,5	0,8	7,7	9,4	8,9	1,9	7,7	0,4	9,8	1,1	10,3	8,7
3	8,9	—1,0	3,2	5,8	4,0	3,1	6,2	10,7	10,2	5,8	6,9	—2,7	9,2	2,8	12,2	10,4
4	5,0	—0,5	2,5	4,0	3,1	6,7	7,4	8,3	10,8	5,7	8,2	3,1	9,2	3,3	13,2	8,6
5	5,4	0,6	2,1	2,6	2,9	4,0	8,0	7,9	9,4	6,6	9,1	2,5	9,6	5,0	17,2	9,6
6	4,7	2,3	4,7	3,0	3,5	0,3	6,9	7,5	8,1	8,7	9,6	0,4	10,2	5,5	12,2	8,4
7	4,7	0,4	5,3	2,4	0,7	0,6	7,3	6,9	7,7	7,3	10,0	—0,1	10,3	4,1	8,9	12,1
8	6,5	2,5	4,2	5,4	1,0	1,2	7,7	9,2	8,6	2,5	12,4	1,2	9,7	9,2	10,8	7,6
9	5,6	4,7	2,0	4,6	2,4	1,0	7,7	10,1	8,8	3,1	13,1	1,2	10,8	8,2	8,3	9,9
10	6,4	5,4	3,1	5,4	3,6	1,7	8,6	10,0	10,1	4,4	9,6	1,2	6,2	7,1	9,0	11,8
11	5,2	5,8	5,2	4,6	0,7	2,7	4,6	14,8	12,6	2,5	1,3	0,8	6,8	10,1	7,0	8,5
12	1,0	4,8	4,9	2,4	5,4	0,7	2,1	14,6	12,4	5,0	—1,0	2,1	7,6	7,7	6,3	3,2
13	2,5	4,6	7,9	5,0	5,3	3,3	4,5	18,7	12,1	4,6	—0,4	2,7	7,8	9,4	10,1	6,8
14	3,2	4,5	8,8	4,0	7,2	5,3	3,0	14,4	12,1	5,2	1,9	9,4	8,9	10,1	11,1	9,6
15	3,8	4,0	10,5	5,8	8,0	5,9	6,5	10,8	7,7	4,7	2,5	5,8	10,1	12,8	12,3	7,6
16	3,5	5,4	9,9	7,5	6,9	5,1	6,7	8,3	4,9	6,8	4,3	5,1	8,6	11,6	9,4	7,5
17	4,7	5,7	10,9	9,0	2,1	3,1	10,8	10,4	5,2	6,7	7,3	7,5	11,5	11,0	6,9	7,7
18	9,0	7,6	11,1	7,9	2,4	2,1	10,7	11,2	7,7	5,8	7,3	11,9	14,8	10,7	8,2	10,8
19	10,1	8,0	11,5	9,6	4,9	4,0	9,8	13,5	8,0	6,8	8,5	8,7	14,0	8,8	8,4	16,0
20	7,6	10,0	11,5	9,7	6,2	1,2	11,9	9,2	9,0	5,3	9,6	8,2	9,2	9,8	8,1	13,4
21	8,7	10,8	15,6	10,2	8,3	3,4	12,4	10,2	13,2	5,1	9,9	7,4	10,1	11,0	6,8	14,8
22	10,6	9,9	10,8	9,6	10,2	2,7	12,5	12,3	12,9	6,5	10,0	6,5	6,2	12,5	6,0	12,2
23	10,2	11,5	5,5	10,8	6,7	1,6	9,9	9,6	14,9	9,9	11,0	9,6	7,1	13,1	11,1	11,8
24	7,9	12,8	6,4	13,1	1,9	3,1	6,9	8,7	14,0	7,3	7,3	11,9	13,1	13,8	12,8	12,1
25	9,6	11,6	8,2	11,3	1,5	6,7	7,1	10,7	13,1	8,1	9,5	11,0	11,7	9,1	12,3	12,5
26	10,2	7,3	7,3	10,0	3,4	6,0	6,9	6,7	9,6	9,8	8,5	7,5	12,7	9,0	13,2	11,2
27	11,5	9,5	5,9	12,3	4,5	2,1	6,9	5,6	4,6	6,5	12,3	11,5	9,7	7,7	13,3	10,0
28	9,9	8,7	3,5	12,9	6,2	—1,5	6,9	5,0	5,6	2,7	10,3	10,0	11,7	4,6	10,6	9,8
29	10,9	9,7	5,0	8,7	8,6	1,9	8,3	5,0	10,8	6,5	12,4	9,0	14,1	3,9	10,2	9,2
30	12,6	10,6	3,8	13,1	9,4	2,1	9,6	5,6	16,5	7,5	12,5	10,8	15,4	7,4	12,6	8,9
31	14,2	10,2	6,1	11,5	6,4	4,2	7,7	7,6	14,9	9,9	11,9	11,9	17,3	7,0	13,9	9,1

Marzo.

	1819	1820	1821	1822	1823	1824	1825	1826	1827	1828	1829	1830	1831	1832	1833	1834
1	5,5	6,5	1,7	7,2	2,4	6,7	5,6	8,3	1,9	10,0	—0,1	14,2	10,3	7,2	5,1	8,8
2	3,7	9,2	3,2	7,2	3,0	5,0	4,9	7,3	2,9	6,8	2,1	8,5	7,2	6,9	7,2	6,7
3	3,2	4,4	5,7	7,8	0,9	1,3	4,4	8,4	4,6	7,9	2,8	5,3	7,3	6,2	7,0	7,5
4	6,1	4,5	6,4	8,4	1,3	1,7	4,5	8,5	4,5	7,6	2,2	4,2	8,5	6,8	7,1	8,8
5	8,5	6,5	4,1	9,2	6,8	1,0	4,0	10,8	5,7	7,5	3,6	3,4	9,3	8,5	8,2	9,2
6	9,0	6,4	1,2	8,9	4,0	2,7	7,9	9,7	5,6	6,0	4,7	4,8	8,5	5,6	8,2	10,3
7	10,5	5,6	4,2	9,1	2,3	3,8	6,1	9,3	6,6	4,2	3,4	2,2	9,7	5,7	5,2	10,8
8	8,3	5,7	1,7	10,7	2,7	5,7	6,2	10,0	6,6	3,4	4,7	2,8	9,2	5,2	7,5	11,8
9	9,2	5,6	2,1	11,6	0,3	6,9	0,8	11,3	7,9	6,8	5,5	3,7	8,5	5,8	1,3	12,7
10	9,8	5,9	4,6	12,6	4,8	4,0	1,3	9,5	7,2	8,9	5,2	5,7	6,3	6,9	4,2	14,4
11	10,8	4,7	8,2	12,7	5,6	3,5	7,2	9,7	8,6	13,3	6,0	7,7	9,5	7,2	5,4	14,7
12	11,0	4,7	10,4	14,5	8,0	4,5	9,4	4,0	8,5	11,5	7,7	9,5	9,9	7,0	4,0	14,4
13	11,6	4,2	12,2	9,1	4,9	5,3	7,7	6,0	11,8	12,4	5,5	9,8	7,7	9,1	4,2	5,8
14	12,3	8,6	9,5	9,0	5,0	3,6	6,1	9,2	15,3	13,5	8,2	9,2	7,0	9,8	4,9	7,5
15	13,2	9,2	9,0	11,7	4,1	6,8	2,5	11,3	13,0	13,0	9,2	9,6	9,0	4,3	2,9	5,6
16	12,8	8,5	9,2	13,2	4,2	7,4	1,1	11,6	8,8	14,3	4,8	9,7	10,2	3,4	4,0	7,3
17	14,0	5,0	9,2	14,0	6,4	8,4	2,0	9,9	5,9	13,9	3,1	10,8	13,7	5,4	3,2	9,4
18	14,5	5,6	9,1	14,5	5,7	7,8	4,8	9,0	5,6	14,0	6,5	11,2	15,3	8,6	4,4	5,1
19	11,7	7,1	9,4	15,5	6,0	8,1	7,5	8,4	5,1	13,3	8,7	10,5	11,2	10,0	5,0	3,0
20	9,7	6,1	8,5	14,5	5,9	5,5	8,1	9,2	7,0	11,7	10,3	11,9	8,4	8,7	6,1	4,4
21	10,8	8,1	7,2	10,1	5,2	8,6	8,0	5,3	9,4	13,3	11,0	12,4	7,4	10,0	5,1	7,5
22	10,2	8,3	7,2	15,8	8,3	9,2	8,2	7,3	12,2	13,5	11,9	11,4	6,9	11,0	4,2	8,2
23	10,4	10,8	8,2	13,7	9,5	5,4	8,9	5,4	13,4	10,7	10,5	11,5	5,0	11,3	5,4	8,8
24	10,5	9,6	6,8	13,2	10,5	5,3	7,4	5,5	14,1	6,8	10,9	12,5	4,9	12,0	12,4	12,6
25	12,4	10,0	6,8	12,1	9,0	4,5	8,7	9,9	14,0	8,4	9,7	13,9	1,5	8,7	3,5	10,3
26	12,0	10,5	8,7	14,5	12,8	5,2	7,5	7,3	14,1	10,2	11,4	15,1	5,2	7,2	3,6	6,4
27	12,7	8,9	7,0	13,7	11,8	4,2	9,0	6,4	9,8	9,3	12,5	17,3	8,1	9,9	8,1	7,7
28	12,7	12,7	7,8	14,7	11,3	1,4	10,7	7,9	9,9	7,4	8,1	16,1	7,8	8,1	10,2	7,9
29	14,6	13,0	6,3	14,2	12,9	0,0	14,6	13,5	9,4	9,7	6,9	16,2	9,8	5,5	11,4	7,7
30	15,9	14,8	7,9	14,7	13,0	2,7	13,9	11,8	10,4	9,2	11,3	16,6	10,5	6,2	11,9	9,0
31	17,5	15,3	10,3	11,2	13,8	2,8	14,4	8,0	11,7	11,5	7,2	17,1	11,5	7,6	12,7	9,4

Marzo.

	1835	1836	1837	1838	1839	1840	1841	1842	1843	1844	1845	1846	1847	1848	1849	1850
1	6,2	0,0	0,0	3,4	5,0	—0,5	2,9	7,2	11,6	2,2	4,1	12,5	1,1	8,3	7,9	8,0
2	7,8	2,0	3,6	5,2	4,3	1,1	3,1	9,3	8,0	4,0	3,4	12,0	2,2	6,5	9,0	8,6
3	7,2	5,3	2,7	2,7	3,7	—1,8	2,1	9,7	4,4	4,9	5,1	12,8	3,1	7,5	9,5	10,2
4	11,7	6,9	2,0	3,8	3,8	3,3	4,2	6,7	1,3	6,2	3,4	12,6	4,4	7,1	10,5	10,0
5	6,8	6,2	4,1	5,5	3,7	3,0	6,9	8,9	2,7	6,5	4,2	7,7	4,6	7,1	11,2	10,5
6	5,8	5,3	2,2	5,1	3,9	1,5	7,5	6,1	3,7	6,2	2,5	9,2	1,0	5,8	10,7	14,0
7	7,5	6,0	2,2	4,8	4,6	3,2	10,2	8,5	3,0	3,6	3,0	10,0	0,7	5,8	13,4	13,3
8	8,1	5,0	3,4	7,8	5,9	5,0	13,7	7,5	2,7	6,9	2,5	6,3	2,4	8,2	13,2	15,2
9	6,2	3,4	3,4	5,5	5,3	7,0	14,5	7,5	8,1	4,3	1,7	7,7	5,4	8,3	8,9	15,8
10	6,1	5,2	3,9	4,1	6,7	9,4	9,8	7,0	7,3	5,3	3,1	8,4	5,9	7,2	5,8	15,6
11	7,2	5,7	3,1	3,7	7,0	7,4	11,3	7,7	7,0	7,2	4,8	8,8	2,2	5,7	5,1	13,9
12	7,5	7,1	2,7	5,6	6,5	7,1	11,7	8,6	8,8	10,5	5,5	7,9	2,4	9,1	6,4	10,3
13	8,2	8,2	5,2	5,4	7,4	8,1	13,9	12,0	9,7	7,5	1,3	9,9	5,3	2,7	8,1	10,6
14	9,5	8,4	7,2	6,0	7,0	9,6	15,5	11,7	10,5	6,4	2,4	13,6	7,2	4,5	9,5	13,9
15	6,1	9,9	6,0	7,0	5,4	11,5	13,7	9,9	11,5	6,6	7,6	15,2	6,4	7,7	7,8	13,9
16	10,4	9,4	7,0	7,6	—0,4	7,8	14,1	8,4	14,3	5,5	9,7	14,9	6,9	7,6	5,4	2,5
17	9,0	10,3	8,9	8,2	3,1	6,2	11,7	10,0	12,9	4,9	11,2	11,5	9,7	7,4	7,1	3,5
18	7,2	11,1	10,6	12,0	4,8	8,6	12,2	13,0	13,9	5,8	9,2	12,5	10,0	5,4	11,8	—1,4
19	5,3	12,6	8,4	7,7	8,1	3,8	9,8	16,4	13,6	10,3	10,8	9,8	9,9	4,7	11,5	2,4
20	7,7	13,0	8,4	8,9	8,0	6,9	11,6	9,0	11,0	9,2	9,2	9,0	11,3	4,8	5,1	5,5
21	4,6	13,7	2,2	6,0	6,1	3,5	12.2	9,5	6,1	5,7	4,0	6,7	9,8	8,5	9,8	6,5
22	5,8	14,3	0,5	7,3	7,2	4,9	14,5	7,2	9,4	5,0	4,6	8,5	5,6	10,3	10,6	6,6
23	8,0	13,7	—0,3	4,5	10,0	4,2	14,6	4,6	8,5	4,3	5,8	9,8	13,6	14,9	6,7	4,2
24	8,6	8,7	—0,5	5,6	12,2	4,7	13,5	3,5	7,6	6,2	6,8	10,0	13,3	12,1	10,1	3,4
25	4,9	9,9	3,4	8,4	12,3	5,2	15,2	4,0	5,7	8,4	9,5	11,3	14,8	11,9	3,5	5,9
26	7,4	10,9	4,2	10,0	11,7	4,8	13,3	6,1	6,6	9,2	9,9	12,9	15,0	8,6	6,3	4,9
27	9,7	8,5	5,5	11,4	10,5	0,5	11,1	6,3	7,4	11,4	13,6	13,8	16,5	10,2	7,4	5,2
28	10,1	7,6	6,3	8,2	10,5	5,0	12,0	8,0	8,7	13,0	15,6	13,4	14,5	10,1	10,1	4,2
29	8,5	8,5	5,3	9,7	10,4	5,8	10,8	12,3	11,0	13,4	12,1	13,7	14,4	10,7	7,2	4,9
30	6,8	9,7	6,4	7,8	12,2	7,4	12,1	12,0	9,8	7,9	12,6	12,4	14,5	12,7	4,7	6,6
31	10,4	11,4	7,4	9,7	9,6	7,6	12,6	14,1	10,1	9,9	11,6	10,3	10,5	12,9	10,1	7,6

Marzo.

	1851	1852	1853	1854	1855	1856	1857	1858	1859	1860	1861	1862	1863	1864	1865
1	2,7	8,5	1,3	12,2	5,4	12,4	6,7	3,2	11,0	8,6	10,2	5,1	11,1	10,7	7,5
2	3,9	7,7	1,7	8,4	7,3	8,8	8,1	1,9	8,8	10,0	8,7	9,0	9,5	6,0	12,5
3	4,2	6,9	0,5	6,9	3,2	11,2	8,0	3,0	8,5	9,7	10,0	4,8	9,6	5,8	11,3
4	4,0	6,7	6,9	8,4	6,7	13,6	5,4	5,2	14,3	8,6	11,0	8,7	9,9	5,9	9,1
5	9,1	4,4	6,1	10,3	6,3	10,1	8,7	2,6	18,8	7,9	9,7	8,7	5,8	4,7	5,8
6	7,1	1,7	5,8	13,4	7,3	12,1	8,7	0,4	20,4	10,2	7,8	7,5	7,0	8,5	4,0
7	8,4	12,5	7,5	11,7	8,2	10,8	7,6	3,0	19,7	7,4	7,3	8,9	8,5	8,4	9,6
8	7,6	12,2	8,3	8,6	10,2	3,0	9,6	2,0	15,8	5,9	11,8	10,7	10,5	8,3	8,2
9	8,1	11,1	8,2	10,4	4,6	4,9	8,7	7,0	13,9	2,6	15,9	12,8	10,6	8,5	7,0
10	8,4	11,5	10,5	14,2	4,4	8,2	8,3	4,9	8,9	1,6	15,0	14,1	10,7	13,6	8,7
11	4,7	8,7	12,4	14,6	2,5	7,9	7,2	0,1	11,8	0,8	17,5	16,5	4,2	12,4	1,8
12	6,9	3,8	11,1	11,7	1,5	5,8	6,3	3,0	13,9	0,1	8,5	14,5	8,2	12,5	5,9
13	11,2	6,5	9,6	14,6	4,9	8,1	4,6	5,0	14,1	1,2	10,5	8,8	1,2	11,3	7,5
14	10,4	2,3	12,1	15,4	9,4	4,6	8,0	4,7	12,8	6,2	10,3	13,8	4,6	11,5	4,5
15	11,2	2,3	5,2	12,8	9,6	5,6	10,9	5,1	10,6	3,7	8,7	12,5	7,6	12,6	5,6
16	9,3	4,7	3,1	7,6	8,6	8,1	7,9	9,5	13,1	8,1	9,5	10,3	5,8	13,1	7,6
17	10,4	6,8	10,3	11,2	9,7	3,7	10,2	10,6	12,3	9,1	9,7	14,7	9,7	13,3	8,4
18	13,8	9,8	8,0	5,2	9,9	4,8	7,9	13,6	13,8	8,7	9,2	13,1	14,4	9,2	8,2
19	4,2	7,6	6,1	2,5	13,1	8,4	8,0	15,4	13,0	10,2	10,1	8,4	5,9	5,2	4,0
20	11,9	5,8	6,5	4,9	11,8	4,9	5,8	15,2	12,9	13,6	12,7	8,7	6,1	10,8	1,7
21	11,3	7,9	8,4	7,9	5,3	7,9	3,3	9,0	13,6	11,8	12,0	9,1	10,5	7,6	1,9
22	13,6	8,3	4,8	5,4	4,4	12,6	4,7	13,2	14,1	12,1	13,4	14,7	12,3	12,7	1,6
23	8,0	10,4	0,5	9,5	9,4	15,3	3,2	16,0	13,6	13,1	13,2	15,1	9,3	11,2	2,0
24	10,6	12,7	3,6	16,1	8,6	13,8	13,6	18,1	11,8	8,4	12,7	15,3	13,5	12,6	1,7
25	14,8	13,1	4,9	12,8	7,6	14,0	8,9	15,3	16,8	10,4	11,0	13,4	14,6	11,7	2,9
26	12,9	4,1	4,8	15,4	11,7	13,3	8,8	12,4	17,9	11,1	5,9	13,5	13,3	9,5	3,0
27	14,0	7,2	3,5	14,8	4,2	11,1	14,6	15,8	16,9	11,9	9,9	9,2	15,4	5,9	3,9
28	16,2	12,2	10,2	12,8	4,1	12,5	12,8	9,4	13,9	15,4	10,3	11,7	15,9	10,4	5,9
29	16,4	14,5	12,6	16,4	7,5	15,0	11,3	3,9	10,8	15,3	10,3	9,3	18,5	7,6	3,9
30	16,9	15,2	6,7	15,9	6,1	8,4	12,1	6,6	9,4	16,2	8,5	13,4	18,3	13,4	6,3
31	15,9	14,6	9,3	14,8	1,6	9,1	12,1	3,9	10,9	12,7	10,7	7,6	14,8	13,0	6,0

Aprile.

	1803	1804	1805	1806	1807	1808	1809	1810	1811	1812	1813	1814	1815	1816	1817	1818
1	15,8	12,1	6,2	4,2	5,8	4,6	10,7	6,1	14,3	6,2	11,0	12,7	18,3	6,5	13,7	11,2
2	14,6	12,7	7,0	3,3	5,3	5,2	10,3	9,5	16,5	10,0	9,0	13,3	19,0	9,1	13,5	11,6
3	9,6	10,0	7,3	5,7	5,8	5,0	7,9	12,4	15,4	12,3	9,2	11,5	18,0	4,2	14,4	13,0
4	12,7	9,1	6,4	7,4	6,0	6,0	5,4	9,6	16,7	14,3	7,8	6,0	17,7	8,5	14,7	11,9
5	13,1	9,1	5,5	5,7	6,7	7,7	1,9	5,2	15,1	12,9	7,9	7,5	17,6	10,9	16,0	11,4
6	15,0	10,6	7,5	8,3	7,5	11,0	3,7	8,4	13,9	8,5	10,2	14,6	17,3	8,4	11,8	13,1
7	14,3	9,0	5,4	12,1	8,4	15,6	3,5	5,2	11,2	8,1	9,4	16,6	17,1	9,4	11,2	14,4
8	16,1	9,6	8,3	12,4	10,6	15,4	2,9	7,0	9,3	10,2	12,3	10,0	14,5	8,9	11,5	16,2
9	15,1	9,2	8,5	14,4	12,6	11,5	2,9	6,2	7,5	6,2	12,5	13,1	13,1	7,9	13,2	16,3
10	14,7	7,8	7,2	12,3	13,4	10,4	2,3	9,0	10,1	3,7	12,0	14,2	9,6	10,0	13,6	16,2
11	15,8	5,3	5,5	7,1	15,0	9,8	7,5	10,7	9,9	3,1	14,4	15,0	8,5	9,7	8,4	16,1
12	15,1	6,9	5,4	9,1	16,0	11,5	8,4	10,4	8,6	6,6	16,2	15,4	11,0	13,4	8,1	13,2
13	15,7	9,2	9,4	8,3	13,5	11,5	7,5	11,0	10,1	9,6	15,8	15,8	9,8	13,2	10,9	11,9
14	15,1	8,0	7,3	6,5	10,3	10,4	7,3	7,7	11,0	11,5	14,4	12,7	8,2	8,1	10,0	9,9
15	17,2	7,0	9,2	8,5	7,0	12,3	9,5	10,1	12,6	11,7	15,8	14,4	8,4	8,5	12,5	12,3
16	16,8	9,5	10,3	9,9	9,8	12,9	8,5	9,5	15,4	9,6	14,0	15,8	10,7	9,2	13,3	9,3
17	18,3	11,7	9,8	10,9	9,4	13,7	7,3	10,2	13,7	12,4	12,4	12,1	7,0	12,0	11,6	9,0
18	15,6	10,8	9,9	11,7	9,2	7,8	8,5	14,0	10,6	10,5	13,0	15,4	7,1	9,5	11,4	11,9
19	11,2	12,1	8,4	10,4	7,6	8,7	7,9	14,7	11,7	5,0	14,2	13,3	10,0	14,7	9,7	12,7
20	11,7	9,5	10,3	8,5	8,5	11,7	7,3	15,6	12,3	8,6	10,9	12,3	8,7	16,5	12,7	14,3
21	18,5	9,5	13,2	11,2	8,6	13,1	9,2	17,3	11,1	8,2	12,0	10,9	7,3	14,7	13,1	13,5
22	15,2	9,2	12,5	8,1	9,3	14,3	9,4	16,9	15,6	10,4	12,6	11,4	6,0	16,1	12,1	16,1
23	13,8	11,4	9,4	7,1	12,0	7,9	6,8	11,9	12,4	10,1	9,1	11,2	7,8	15,2	11,6	16,3
24	14,0	15,2	11,0	8,7	14,2	7,9	6,9	15,8	15,8	7,8	10,1	14,1	8,2	12,9	13,7	14,3
25	15,6	16,5	6,7	12,5	14,7	5,7	7,6	16,0	16,3	7,8	13,5	10,6	10,0	13,3	13,2	11,0
26	12,4	15,7	8,0	12,7	15,0	12,9	10,1	9,6	13,3	8,9	16,5	8,5	8,8	13,0	12,1	15,7
27	9,6	16,6	10,5	8,5	18,8	10,1	8,5	8,5	12,7	9,0	11,0	10,2	12,0	13,0	8,8	15,9
28	11,0	18,0	12,5	10,5	19,6	11,7	11,5	10,0	14,7	7,3	7,4	11,8	12,3	15,0	9,4	16,7
29	6,7	19,8	12,6	9,6	11,7	9,8	13,1	11,2	13,7	9,8	9,6	10,4	10,8	14,9	11,0	18,6
30	9,4	18,6	13,9	10,3	17,4	12,1	8,5	13,2	14,7	12,6	14,0	12,4	13,1	14,6	11,9	17,2

Aprile.

	1819	1820	1821	1822	1823	1824	1825	1826	1827	1828	1829	1830	1831	1832	1833	1834
1	18,9	16,0	7,7	8,4	13,9	0,7	12,1	7,3	9,4	10,0	9,7	13,5	8,9	9,7	9,8	8,8
2	19,2	16,8	10,2	7,5	14,5	2,2	14,6	8,2	7,2	10,8	10,6	11,2	9,2	10,8	12,0	8,5
3	17,4	14,4	15,4	7,8	15,0	4,6	12,8	11,1	9,6	11,4	8,0	14,1	11,5	14,9	13,3	10,2
4	17,4	11,5	10,9	11,0	12,0	4,2	13,4	13,0	11,6	10,5	10,0	15,4	10,9	16,4	12,9	10,4
5	15,7	14,4	12,2	12,1	8,5	7,3	12,9	16,2	13,5	9,9	11,1	15,1	11,8	16,5	14,8	11,0
6	15,0	12,1	9,5	12,5	9,2	8,7	11,3	14,7	14,2	10,1	9,1	13,5	11,7	17,4	12,5	10,9
7	13,6	9,7	9,1	13,2	10,2	8,2	10,8	16,2	14,7	10,0	6,8	16,4	10,3	13,7	6,2	12,0
8	13,5	10,3	8,1	10,2	6,9	7,9	11,6	16,6	13,4	9,9	9,3	13,0	10,3	8,2	3,8	13,8
9	16,1	8,3	10,9	3,3	9,4	8,5	13,6	16,9	12,4	11,3	7,0	13,4	12,0	9,1	9,2	13,4
10	15,0	12,6	10,7	6,0	7,5	7,7	13,8	16,3	12,5	11,9	9,9	13,7	12,6	3,2	9,7	19,1
11	13,9	12,8	12,9	6,0	3,9	7,6	14,7	15,9	13,8	12,1	13,5	15,1	11,9	2,5	10,4	6,5
12	9,2	18,2	14,5	7,5	4,7	8,2	14,7	14,7	14,1	12,9	12,7	15,8	12,8	4,2	8,2	6,6
13	8,7	17,0	13,9	13,2	7,5	8,0	16,0	13,6	15,9	11,2	11,1	15,1	15,4	8,0	7,7	0,1
14	12,9	18,3	15,0	16,7	10,1	9,5	16,5	15,8	12,3	13,2	9,8	15,7	15,9	8,8	10,4	7,5
15	12,9	13,5	13,1	16,2	9,8	8,1	17,9	17,3	12,7	14,5	11,2	14,2	15,2	13,2	10,3	8,7
16	12,8	16,2	8,7	16,4	9,4	6,2	18,7	17,2	12,7	14,7	11,5	16,1	14,5	12,2	8,7	10,0
17	14,8	17,0	7,6	16,7	10,8	9,6	17,7	18,3	13,4	12,8	13,5	16,2	13,3	9,8	8,9	11,0
18	15,3	17,7	9,5	12,0	10,2	12,0	13,8	16,9	13,4	9,9	14,0	17,8	6,2	9,5	7,6	11,8
19	15,9	19,4	13,2	13,5	11,4	12,7	10,5	15,1	11,9	10,6	14,4	13,7	6,5	9,5	11,8	13,1
20	18,0	19,6	13,5	12,8	9,2	10,7	9,7	13,3	9,7	10,2	11,7	15,8	8,4	11,8	11,0	15,2
21	17,6	20,9	16,1	15,2	8,1	8,6	12,9	11,6	9,6	9,1	12,8	17,0	9,5	13,5	11,0	15,0
22	17,5	18,3	17,9	14,6	10,9	12,1	13,3	10,1	10,5	10,8	9,6	15,0	6,9	13,1	13,2	8,6
23	16,3	14,9	17,4	14,9	8,5	12,1	14,2	12,0	10,5	11,7	13,0	15,2	6,5	13,2	13,2	10,8
24	14,0	14,9	12,4	14,9	11,2	13,9	11,4	11,8	9,7	13,6	13,7	16,6	9,2	12,5	13,0	11,6
25	14,8	13,2	17,2	12,8	15,3	15,0	14,5	16,1	11,5	14,6	16,5	16,0	11,7	14,2	6,7	12,6
26	15,5	11,7	15,4	15,1	13,4	14,7	15,2	12,8	13,2	15,8	17,5	12,5	12,7	13,4	10,4	14,5
27	11,6	11,6	13,0	15,3	14,2	15,3	14,0	12,5	14,1	18,8	18,0	15,0	13,5	12,0	11,6	14,5
28	10,0	10,3	12,1	17,0	14,0	17,1	16,2	11,7	13,4	16,3	16,0	16,5	11,8	11,7	12,7	10,5
29	8,0	12,5	14,2	17,6	14,7	16,5	15,0	10,1	16,2	18,2	11,0	16,4	9,7	10,0	9,0	11,4
30	10,1	16,6	17,1	16,7	13,7	16,7	17,6	10,8	16,5	17,1	10,8	17,1	10,5	11,2	8,7	13,7

Aprile.

	1835	1836	1837	1838	1839	1840	1841	1842	1843	1844	1845	1846	1847	1848	1849	1850
1	12,2	14,1	10,4	12,0	5,8	7,8	11,8	11,8	12,8	11,5	12,5	11,9	13,0	15,5	11,5	5,4
2	14,0	10,0	11,7	5,0	4,6	7,4	12,3	11,2	14,3	13,3	11,0	11,1	10,1	11,8	7,7	4,4
3	14,7	7,2	10,7	4,5	8,3	10,3	13,6	9,5	15,3	14,1	9,8	12,9	11,1	11,3	5,8	8,6
4	15,0	7,6	11,8	7,5	10,9	7,6	9,6	6,8	13,8	12,8	9,9	15,5	8,9	11,5	9,7	11,4
5	14,4	7,5	11,5	9,9	11,8	9,1	6,7	4,3	15,3	10,2	11,7	13,5	8,6	13,7	8,7	14,0
6	13,7	8,0	7,6	11,6	7,5	12,5	7,7	4,6	15,6	7,1	10,4	12,9	9,2	12,0	7,8	14,0
7	10,2	7,5	5,6	13,2	6,6	6,7	10,7	6,7	14,1	5,2	14,2	14,5	14,3	9,8	10,1	13,7
8	9,2	3,5	5,9	10,0	5,2	4,6	11,0	9,7	16,0	11,1	14,5	10,5	17,2	12,0	8,3	12,2
9	11,0	3,8	5,6	9,0	4,7	3,6	8,8	4,8	13,6	12,8	11,8	13,4	16,4	12,2	8,7	9,9
10	14,2	6,7	7,2	13,3	7,5	9,4	9,2	3,7	12,5	15,5	11,3	13,5	16,7	11,7	13,0	13,3
11	14,6	9,6	6,2	14,2	7,5	11,4	11,7	2,4	10,1	14,5	12,7	12,7	13,7	13,1	11,0	12,5
12	11,3	7,2	6,8	15,3	7,1	8,0	8,5	4,6	7,1	13,4	9,2	14,4	12,5	11,3	12,5	10,0
13	10,3	10,3	5,7	13,8	10,0	12,2	11,8	1,3	7,1	14,9	12,5	15,6	13,5	12,6	9,8	14,3
14	11,5	12,4	8,7	11,7	11,5	11,3	13,4	6,2	10,7	16,2	10,1	13,2	9,3	13,0	9,2	15,6
15	13,4	9,4	7,0	7,9	13,0	14,6	13,5	9,3	15,4	16,5	11,4	13,2	13,0	13,8	9,5	15,3
16	10,5	10,5	6,6	9,0	10,6	10,1	12,5	8,5	14,0	16,3	8,9	16,9	6,5	12,5	10,5	8,9
17	9,8	11,3	8,8	8,0	8,8	9,9	9,2	10,5	10,0	15,8	10,1	15,4	7,6	17,0	13,0	13,6
18	8,7	12,7	8,3	7,7	13,0	9,2	16,0	7,1	14,5	15,7	13,0	11,2	8,1	16,1	10,3	13,8
19	9,6	13,0	11,0	6,5	13,3	7,0	15,3	11,0	17,5	14,2	7,2	14,4	11,5	10,1	8,1	16,3
20	10,1	13,8	10,7	3,2	14,9	13,2	13,7	9,8	16,4	14,1	13,2	13,4	13,4	9,6	4,1	15,9
21	10,0	14,0	9,7	5,2	15,6	17,4	11,4	15,3	16,3	16,4	14,1	13,1	15,1	11,0	7,9	11,2
22	11,0	16,1	10,0	6,8	12,0	17,2	13,0	15,4	17,5	15,7	16,0	11,4	15,5	14,8	10,3	13,1
23	12,3	16,8	7,7	8,6	11,9	18,4	10,1	15,5	12,4	16,7	17,3	12,7	12,2	13,7	12,0	15,2
24	13,4	17,7	10,8	10,0	12,5	19,2	14,0	17,2	10,2	18,0	17,1	10,0	11,6	12,8	7,2	15,7
25	11,1	15,5	11,8	7,0	10,0	15,0	17,4	17,7	10,7	21,1	18,4	13,4	12,3	14,1	13,2	12,8
26	11,3	16,8	13,5	11,1	8,6	16,7	19,8	15,5	12,4	19,9	18,5	15,5	13,5	13,2	14,3	8,9
27	11,0	9,5	13,5	12,6	12,4	18,4	21,3	11,6	11,5	19,3	19,1	15,4	14,9	16,2	15,7	8,7
28	8,8	9,9	13,0	10,7	15,6	20,5	18,8	16,8	13,2	19,9	16,4	12,7	16,1	14,0	16,1	10,8
29	10,0	10,9	13,0	11,4	18,3	20,0	18,9	18,6	11,5	17,2	19,1	12,4	13,6	14,0	14,8	11,1
30	10,7	9,0	15,5	11,0	18,9	22,0	20,7	15,8	11,9	16,7	20,3	15,7	10,9	18,7	17,4	12,0

Aprile.

	1851	1852	1853	1854	1855	1856	1857	1858	1859	1860	1861	1862	1863	1864	1865
1	15,2	10,6	11,4	17,5	3,1	10,8	8,3	9,8	9,9	14,6	8,9	9,6	9,0	13,5	9,1
2	14,0	15,6	13,4	10,1	9,2	14,0	9,8	17,6	8,2	13,9	10,9	12,5	14,2	14,6	9,7
3	13,3	10,3	15,3	15,9	6,7	16,2	11,7	15,1	13,1	13,1	13,2	14,3	15,2	11,8	9,8
4	12,1	12,2	16,3	19,9	2,0	11,8	17,4	19,6	19,5	10,6	14,8	19,9	16,3	13,4	12,3
5	12,2	16,7	18,3	11,4	4,8	7,4	18,3	18,5	22,7	8,5	11,8	21,2	17,9	16,7	15,5
6	13,8	18,3	19,3	16,7	14,0	12,3	14,3	13,7	22,7	9,6	17,7	19,9	16,9	14,7	17,7
7	8,9	17,9	17,3	21,1	16,0	13,9	10,2	18,9	20,2	11,0	18,8	19,5	14,8	6,3	18,7
8	9,0	19,2	12,4	22,7	15,5	12,6	20,0	9,8	20,0	12,2	12,6	17,9	16,7	5,7	15,9
9	9,7	18,5	14,5	20,1	13,9	9,4	15,8	14,5	16,4	16,2	7,0	14,3	18,4	14,4	16,9
10	13,2	18,7	13,1	22,3	15,1	13,4	10,1	11,1	17,7	16,6	8,7	20,7	14,5	9,8	18,3
11	10,5	14,0	13,0	18,7	9,8	19,0	13,5	15,1	12,2	5,3	12,7	19,5	13,1	15,5	20,1
12	9,9	9,6	15,2	23,3	12,1	19,8	11,7	18,9	14,3	14,6	15,0	18,1	14,8	13,5	20,7
13	19,5	12,6	13,9	15,0	17,0	14,7	10,8	13,3	13,9	13,5	14,1	17,6	13,2	16,9	21,2
14	20,0	17,4	10,6	10,6	16,7	11,3	13,4	15,2	16,1	10,5	17,9	3,7	14,1	15,8	17,0
15	17,1	17,4	10,7	14,1	20,1	11,6	12,5	11,7	16,7	13,8	15,1	8,4	17,2	13,4	17,5
16	19,4	18,3	14,2	17,9	22,5	14,1	11,7	15,0	13,9	16,3	14,3	12,4	17,0	12,9	20,3
17	17,4	14,7	15,0	18,7	12,1	12,1	16,8	14,7	16,5	11,4	13,7	12,4	17,7	8,5	20,9
18	21,6	10,5	12,1	17,2	22,8	18,2	18,6	18,8	12,6	8,8	19,1	16,2	13,3	15,3	20,0
19	22,6	11,2	15,8	15,8	18,5	16,9	21,3	18,8	12,5	13,3	19,0	17,0	18,7	13,8	18,5
20	18,5	10,9	16,5	14,0	18,5	17,9	18,7	20,8	13,7	8,4	10,7	20,9	14,4	17,4	21,7
21	12,2	12,1	16,8	8,1	21,0	14,2	21,4	22,2	14,5	9,6	11,3	20,6	19,4	16,1	19,3
22	19,8	16,9	12,5	12,5	16,2	15,1	17,7	22,0	12,7	11,7	12,1	22,2	21,3	13,7	15,3
23	15,2	17,9	18,4	17,9	7,0	19,3	17,7	20,5	11,4	12,5	13,0	19,7	21,4	16,1	18,2
24	19,5	15,4	15,9	12,2	9,6	20,1	12,3	23,9	18,4	8,5	14,8	21,3	18,5	18,9	22,3
25	12,9	14,7	12,1	2,5	9,9	19,0	14,9	22,4	20,0	5,3	15,1	22,9	17,0	19,9	22,7
26	17,6	13,6	13,4	8,1	9,1	17,6	7,9	10,7	21,1	9,3	19,4	24,5	21,7	21,5	24,5
27	8,5	18,5	15,8	13,3	15,9	13,9	11,2	9,3	20,1	15,7	20,0	24,4	23,1	22,6	24,5
28	11,9	18,3	13,5	12,6	12,2	14,1	15,4	18,3	15,8	8,2	13,6	26,8	19,7	20,9	21,9
29	14,2	13,6	9,1	17,0	6,9	13,5	12,7	20,7	20,2	10,6	16,0	24,5	18,6	16,6	21,5
30	15,0	18,8	14,2	14,6	10,1	17,2	8,7	13,7	17,0	11,6	12,7	17,4	16,8	19,3	14,0

Maggio.

	1803	1804	1805	1806	1807	1808	1809	1810	1811	1812	1813	1814	1815	1816	1817	1818
1	9,9	17,5	17,2	15,8	17,8	15,3	12,2	15,1	18,4	15,1	12,4	10,8	14,2	16,0	13,8	19,9
2	11,7	16,7	13,8	14,3	18,2	16,2	12,8	16,4	18,9	15,6	15,8	10,8	12,1	13,2	14,3	21,2
3	15,4	18,4	14,7	14,2	18,5	15,8	9,9	15,2	20,7	14,9	16,7	11,8	8,1	14,7	16,3	20,0
4	11,7	20,1	14,8	12,6	18,0	14,7	13,3	14,0	20,1	15,4	13,1	11,2	10,2	19,5	18,3	14,0
5	9,7	20,7	14,9	14,9	15,5	14,0	14,8	12,6	20,6	17,9	16,7	11,0	13,1	19,0	18,6	15,3
6	10,7	21,8	13,7	17,2	15,3	15,2	10,6	10,2	20,8	19,4	15,3	11,5	14,5	17,9	19,3	14,5
7	10,9	21,2	14,8	10,0	16,7	11,9	12,7	14,0	18,2	19,6	17,2	14,8	17,1	18,9	20,1	14,3
8	14,2	20,8	14,8	11,6	18,1	13,6	16,7	10,8	19,2	20,5	18,7	17,5	17,7	17,9	19,2	12,9
9	16,2	14,1	12,9	16,4	18,0	16,0	16,9	11,2	17,1	18,9	18,2	18,7	16,0	13,6	17,4	16,8
10	14,3	18,1	12,9	10,5	13,2	17,9	18,1	15,2	17,4	20,9	19.7	15,7	18,6	16,9	19,2	19,9
11	13,0	19,2	13,9	14,4	15,6	19,4	17,7	18,5	20,0	21,7	19,8	12,7	18,3	15,8	16,0	16,3
12	15,2	19,2	12,1	17,2	16,0	20,6	20,2	19,4	19,1	12,7	20,1	10,4	19,8	14,5	16,6	17,6
13	15,6	16,0	12,4	18,5	15,3	20,2	17,1	17,9	19,0	13,8	19,4	10,1	19,4	14,0	16,8	20,0
14	17,2	17,0	14,7	15,7	17,6	20,4	16,9	14,0	13,4	15,5	18,5	11,7	18,1	14,6	16,7	14,2
15	17,1	18,6	15,8	14,0	19,5	21,0	15,8	12,3	16,0	12,0	17,2	13,5	18,8	15,6	20,3	13,3
16	11,3	19,0	15,9	17,3	21,9	22,1	16,5	16,6	13,3	14,8	18,0	14,9	17,3	17,0	21,4	13,6
17	11,8	17,2	17,2	12,7	23,0	22,4	17,7	18,2	15,2	16,5	17,4	15,7	19,5	17,8	21,9	16,2
18	14,0	17,7	17,7	15,8	25,8	22,5	17,7	18,5	12,7	19,4	13,7	10,9	19,4	14,7	17,7	15,8
19	10,8	17,2	19,3	18,8	26,0	22,1	16,2	17,2	14,6	20,7	17,3	13,7	22,7	15,9	18,0	14,8
20	13,2	16,7	19,5	22,4	18,2	20,5	12,3	14,5	15,5	18,2	18,1	14,2	22,1	13,1	19,3	17,5
21	14,1	12,3	19,6	18,4	17,5	19,7	16,4	17,6	16,5	17,6	18,5	15,4	18,7	13,9	17,9	15,9
22	11,9	18,2	21,3	18,1	18,8	15,2	17,1	17,0	15,1	18,5	16,2	13,0	18,0	19,0	18,4	16,8
23	13,1	22,9	12,6	21,0	21,0	18,7	18,5	14,7	18,1	18,5	17,5	11,3	13,1	19,4	17,9	16,5
24	12,4	23,8	14,5	22,9	22,6	19,0	14,9	14,4	20,6	17,9	18,1	11,7	17,7	18,1	10,8	22,2
25	13,2	21,5	13,7	22,2	23,7	20,0	16,5	17,1	21,2	17,7	18,5	12,5	19,6	19,2	12,3	19,6
26	18,2	22,4	13,7	20,4	22,8	19,0	19,0	18,7	23,4	16,9	19,2	14,5	20,4	18,0	13,0	14,4
27	20,7	25,6	16,5	21,9	20,9	17,4	18,7	15,2	21,5	17,7	20,5	15,0	20,9	18,5	14,2	14,9
28	22,2	21,8	17,8	21,7	22,5	13,5	19,4	17,5	20,8	18,4	20,8	10,8	20,6	17,6	15,4	15,9
29	23,4	21,5	19,2	22,2	18,3	16,9	19,2	17,9	21,1	19,0	21,9	13,2	18,7	16,9	14,0	16,6
30	18,3	20,9	20,4	19,4	19,2	19,6	21,5	15,9	21,5	17,6	20,8	17,5	15,8	14,6	18,1	9,2
31	22,5	21,9	20,5	14,5	16,1	19,4	17,3	18,0	23,1	19,0	23,0	19,5	18,3	17,1	18,7	10,2

Maggio.

	1819	1820	1821	1822	1823	1824	1825	1826	1827	1828	1829	1830	1831	1832	1833	1834
1	12,7	18,5	13,8	9,4	12,9	12,5	17,9	15,2	17,7	20,5	12,7	16,2	11,6	13,5	12,5	16,3
2	15,4	11,9	14,6	13,6	15,3	10,7	19,1	14,0	18,4	20,6	12,0	18,0	13,2	12,8	15,3	18,5
3	15,9	13,0	13,3	14,8	18,2	12,6	18,5	14,0	18,4	18,8	12,5	19,0	13,7	15,4	18,0	20,0
4	12,1	13,3	12,0	15,7	20,7	10,7	20,6	9,8	18,2	17,6	15,0	19,0	14,7	14,5	19,9	20,0
5	15,1	11,4	12,4	17,3	17,2	14,2	22,0	11,6	16,7	10,5	16,5	19,7	13,7	17,6	21,1	21,3
6	18,4	15,6	14,1	19,2	18,6	14,6	22,8	9,4	17,7	9,7	17,2	19,3	13,1	17,4	21,1	20,7
7	20,1	16,7	15,1	21,5	19,9	13,8	21,8	11,8	16,8	11,0	16,4	16,7	12,7	20,9	14,6	20,7
8	16,6	18,4	18,3	20,1	20,0	13,8	19,1	14,2	16,0	12,6	16,5	17,1	14,5	23,5	16,3	22,1
9	20,0	18,7	19,5	19,3	20,1	16,2	21,5	14,7	13,6	17,6	17,9	15,0	19,2	22,0	18,0	22,3
10	17,9	19,7	19,9	16,8	19,8	16,6	21,3	12,2	12,3	14,9	18,7	15,3	16,0	16,3	20,2	22,0
11	17,5	22,6	19,5	12,6	19,6	16,7	19,8	16,5	12,4	17,9	12,9	15,5	14,7	8,7	20,0	21,1
12	17,9	22,9	19,5	12,5	21,2	14,7	20,7	17,9	12,3	19,7	17,5	12,2	13,4	12,3	20,8	21,0
13	19,9	22,7	17,9	11,6	20,3	14,4	15,2	18,8	11,7	16,6	18,6	11,2	16,8	13,1	21,2	16,5
14	21,4	23,0	16,7	12,6	18,3	13,5	16,7	17,7	13,0	20,2	18,9	11,7	17,7	13,7	22,6	16,7
15	21,4	19,8	16,4	15,0	16,6	15,0	7,5	17,5	16,3	22,5	15,5	16,7	15,3	12,1	22,4	16,7
16	19,5	18,7	17,1	19,0	15,2	14,0	11,4	18,0	12,7	17,5	17,4	17,6	16,0	12,6	22,5	15,0
17	18,4	20,0	17,9	21,1	17,3	14,6	14,3	16,0	15,6	18,7	16,2	17,8	16,0	13,3	23,0	14,6
18	23,5	15,8	16,6	20,9	18,1	12,9	11,0	19,0	17,2	15,0	15,3	18,3	11,4	13,8	23,3	13,4
19	22,8	18,8	19,9	19,8	17,7	14,1	16,6	18,2	14,8	16,7	15,5	19,6	13,5	14,0	22,8	14,4
20	22,1	16,0	18,8	19,2	20,9	15,5	15,6	15,6	16,0	16,5	18,1	22,0	12,7	16,6	22,4	20,2
21	14,7	19,8	18,6	20,6	20,2	13,2	18,5	16,4	16,2	14,5	16,8	22,5	10,9	15,7	22,9	22,8
22	19,7	18,7	17,4	21,7	15,6	12,4	19,6	16,4	19,3	18,2	16,6	23,0	14,5	18,0	23,9	23,4
23	21,6	18,5	16,2	20,8	18,7	14,3	19,7	12,4	19,0	19,5	16,0	22,1	12,6	18,6	16,4	22,6
24	23,1	20,6	17,5	14,7	19,9	10,7	20,8	14,7	19,0	16,7	18,9	21,3	15,5	17,5	18,3	20,4
25	20,6	22,5	15,2	15,6	19,8	11,5	18,9	15,9	13,9	18,4	15,4	20,2	16,6	20,7	18,6	22,2
26	20,7	23,2	13,6	17,2	15,4	15,0	15,0	13,2	13,5	16,2	13,9	20,5	17,2	19,2	20,9	17,5
27	19,8	24,2	17,0	21,3	14,2	16,4	14,4	12,6	16,8	17,1	17,0	19,6	17,5	19,0	18,1	14,0
28	19,7	23,7	15,6	21,7	18,1	17,7	18,7	13,2	18,8	20,0	12,7	13,8	17,3	19,0	19,3	14,0
29	16,4	22,2	14,7	23,7	12,7	17,8	15,2	18,8	19,8	18,9	14,0	17,2	18,3	17,1	21,2	16,6
30	17,1	19,0	16,5	23,7	17,4	16,8	14,2	17,7	22,6	17,7	19,9	18,6	18,6	18,2	23,0	18,7
31	19,4	21,0	21,2	23,0	18,7	17,1	15,6	18,4	22,9	21,6	21,0	19,1	18,2	15,2	20,5	20,9

Maggio.

	1835	1836	1837	1838	1839	1840	1841	1842	1843	1844	1845	1846	1847	1848	1849	1850
1	7,0	8,5	16,6	12,6	14,3	22,7	21,6	11,6	15,2	16,4	21,2	16,2	15,0	18,2	18,8	10,2
2	8,9	5,5	17,7	15,5	15,2	22,1	19,9	8,8	12,5	14,5	20,8	17,0	13,6	14,0	17,6	10,1
3	9,8	6,6	17,5	18,0	15,4	19,8	19,8	8,5	12,5	7,7	21,0	16,5	8,1	16,8	17,9	11,2
4	11,0	7,8	14,4	19,2	15,7	16,7	19,7	11,7	16,9	11,7	18,3	18,2	10,8	16,3	18,4	9,9
5	13,8	10,7	14,1	20,2	12,0	12,2	17,1	12,9	14,2	12,8	14,2	18,7	16,0	15,0	13,9	9,0
6	15,8	10,8	13,3	18,7	13,9	15,0	15,6	13,0	16,4	14,4	15,6	16,0	15,3	14,8	15,4	8,2
7	15,5	10,6	12,5	15,6	15,4	17,7	19,7	15,5	13,0	16,7	14,2	18,5	16,8	14,3	12,8	9,2
8	16,6	11,8	11,5	15,6	17,2	17,9	21,2	16,2	13,6	16,0	13,3	16,9	16,0	17,7	14,5	12,8
9	17,6	11,6	13,8	20,0	17,7	13,3	22,9	17,3	12,2	14,4	13,9	17,7	16,7	18,7	17,7	13,7
10	18,2	7,5	9,4	17,9	16,6	12,2	18,0	14,9	15,4	17,2	10,9	20,2	20,5	19,1	19,3	14,5
11	16,9	9,6	8,8	8,2	16,0	16,2	19,4	14,2	14,5	16,7	11,7	18,9	20,1	19,9	19,1	14,9
12	19,0	12,1	16,2	11,2	16,2	19,6	21,4	10,2	14,2	16,3	16,5	17,0	20,9	21,3	15,3	16,4
13	18,1	15,1	13,2	13,7	13,3	13,5	19,5	8,9	17,4	21,3	14,7	15,2	20,8	21,1	18,2	16,4
14	19,9	15,4	10,1	9,6	14,0	16,0	20,3	12,9	16,6	24,1	17,2	12,5	21,1	21,7	16,8	16,0
15	17,9	17,9	10,0	12,7	11,5	16,7	17,7	16,2	16,7	20,1	16,7	11,6	22,2	22,5	19,2	13,8
16	16,0	13,5	11,4	16,1	13,9	16,8	19,1	17,5	16,8	11,2	11,1	11,6	22,4	19,2	20,4	11,3
17	14,6	16,3	16,4	13,9	8,6	15,0	19,3	18,9	13,8	16,0	16,6	13,3	22,5	12,6	17,8	11,4
18	16,1	18,3	16,5	12,1	12,5	16,4	20,6	17,2	10,9	13,7	16,0	15,6	21,9	14,5	18,6	13,1
19	18,6	19,5	11,3	8,9	14,6	15,1	17,8	17,3	17,7	11,6	16,2	15,9	24,5	18,5	19,4	17,0
20	20,0	19,9	10,4	16,4	17,0	14,0	14,4	19,1	16,9	9,5	14,7	16,7	25,9	18,3	20,4	16,8
21	19,7	18,8	7,8	16,0	20,7	15,0	15,2	18,5	15,9	13,6	12,8	16,4	25,1	20,5	15,1	15,0
22	19,1	19,0	9,2	18,2	19,7	13,9	17,8	17,9	17,4	15,0	13,7	20,7	23,5	17,0	19,8	16,4
23	18,4	14,8	5,8	19,1	17,7	18,5	20,7	15,8	15,2	21,7	18,0	23,1	25,0	21,9	18,8	12,0
24	18,5	15,6	10,9	15,7	15,0	20,3	22,6	15,8	13,5	21,0	18,9	24,7	26,5	22,1	15,2	14,8
25	19,7	17,4	14,8	15,7	12,6	20,6	22,7	16,4	12,0	17,2	16,2	23,7	27,0	20,2	17,8	15,8
26	19,2	16,2	15,1	17,0	13,2	23,3	26,2	17,7	17,9	16,6	13,8	24,1	24,7	20,1	17,5	17,8
27	17,1	9,0	16,0	18,9	15,6	23,7	18,6	20,5	17,2	15,7	14,0	24,2	23,6	22,4	20,6	18,1
28	15,3	11,2	16,8	20,2	17,6	22,9	24,6	14,0	16,3	18,4	12,9	24,7	25,1	16,8	22,7	17,6
29	13,7	13,0	17,2	22,3	17,1	24,2	19,5	21,9	18,9	14,4	14,2	20,5	25,8	19,3	22,5	18,0
30	11,7	14,2	20,4	23,0	18,0	25,0	18,1	24,0	18,7	17,1	16,7	19,7	27,6	18,5	24,5	17,4
31	14,0	14,3	22,0	22,0	15,5	21,4	22,4	24,6	19,5	18,8	20,7	22,3	26,0	18,5	24,1	19,0

Maggio.

	1851	1852	1853	1854	1855	1856	1857	1858	1859	1860	1861	1862	1863	1864	1865
1	12,1	14,6	18,3	15,2	13,4	14,6	14,7	17,7	15,7	10,8	13,1	19,6	9,7	20,5	21,4
2	12,3	17,8	19,1	13,8	13,1	17,7	10,0	18,4	18,2	14,5	16,0	21,4	10,1	17,4	18,3
3	11,5	13,5	19,8	15,4	9,7	16,3	16,4	8,8	13,2	18,3	18,1	18,7	16,6	21,5	23,3
4	17,4	12,3	19,9	15,0	12,8	15,0	11,7	14,6	11,4	18,0	15,4	21,7	18,3	22,0	21,7
5	18,7	10,0	20,8	15,3	14,0	16,0	17,6	16,8	17,6	19,5	5,6	24,0	16,7	12,9	20,7
6	16,8	18,0	13,2	18,6	14,9	16,2	15,0	19,5	18,8	21,8	15,5	25,3	20,1	13,7	22,9
7	16,0	12,2	13,7	19,5	16,5	8,8	13,7	17,7	21,3	13,6	15,9	21,7	21,7	16,8	20,3
8	10,8	17,1	19,1	17,8	16,6	16,3	16,1	14,5	22,2	15,2	13,8	24,2	17,2	16,3	24,7
9	17,4	21,0	16,2	12,4	18,4	9,3	16,7	15,5	23,5	17,1	16,2	20,2	18,0	16,7	23,0
10	13,8	18,8	14,5	12,4	14,9	9,2	14,4	16,1	23,7	20,2	15,6	21,1	22,1	18,5	18,7
11	10,0	21,1	14,2	13,4	13,8	14,9	19,4	11,6	22,3	22,1	19,2	15,7	18,3	21,7	19,3
12	14,7	21,7	13,2	13,1	13,2	10,7	19,8	16,6	17,4	21,6	15,8	16,9	21,9	11,9	19,9
13	19,8	20,2	21,6	21,2	17,8	18,8	24,6	17,4	15,7	14,6	17,1	12,8	21,2	17,4	18,9
14	11,7	21,2	17,4	16,8	13,6	17,9	22,7	20,2	9,5	18,4	24,3	13,2	25,6	17,8	22,9
15	12,3	22,7	18,0	18,3	9,9	13,7	19,4	19,4	11,4	20,2	24,9	13,5	23,4	19,6	19,1
16	15,8	20,0	11,0	23,1	14,3	15,5	24,6	15,6	12,1	23,5	22,1	21,4	23,4	23,3	22,5
17	20,7	23,4	14,2	20,1	11,0	11,8	25,8	22,2	16,2	22,8	25,0	19,4	25,0	24,6	23,0
18	20,9	20,2	19,9	23,6	18,4	12,2	23,1	23,6	15,9	21,3	22,1	19,4	23,1	23,5	18,7
19	18,8	21,7	24,2	22,8	18,1	23,7	22,7	23,7	15,4	17,3	16,2	18,9	16,5	27,3	19,3
20	21,2	22,6	21,1	19,3	17,9	23,5	23,3	21,9	19,1	13,6	18,7	22,7	21,0	26,0	15,0
21	17,9	20,6	13,2	16,8	8,3	22,7	22,6	21,0	17,6	24,7	21,7	23,5	22,9	21,4	15,2
22	21,4	22,9	17,4	18,2	12,8	18,8	22,8	24,3	19,1	25,2	23,2	23,7	20,5	22,0	20,0
23	20,7	21,9	17,2	18,1	16,1	18,1	15,8	24,2	23,6	23,8	25,8	23,7	13,1	24,4	23,6
24	25,3	22,0	17,9	17,3	16,7	16,0	13,1	21,5	23,3	25,5	20,7	20,2	20,0	21,2	18,5
25	23,6	19,4	11,4	20,8	23,5	23,6	14,0	17,8	17,4	24,6	26,1	23,6	17,0	18,9	24,4
26	18,3	25,2	16,5	19,4	22,3	27,2	15,3	25,2	18,8	22,3	23,8	23,7	14,0	18,1	25,1
27	15,7	23,7	12,9	20,9	22,8	29,6	21,2	24,2	22,4	22,3	22,9	24,9	21,9	12,0	27,5
28	12,9	24,9	18,7	16,5	17,9	20,2	20,4	21,2	18,6	21,5	22,8	25,4	20,3	19,6	27,2
29	21,3	23,9	16,1	22,6	19,0	18,6	20,0	22,0	20,1	20,6	29,9	26,3	22,7	20,0	29,4
30	16,9	13,0	14,5	22,5	11,6	13,7	26,1	21,5	15,4	19,8	23,5	27,3	26,5	23,2	30,7
31	20,0	20,9	11,2	17,9	17,6	20,0	25,7	22,6	21,3	21,8	21,7	24,9	27,1	16,1	29,9

Giugno.

	1803	1804	1805	1806	1807	1808	1809	1810	1811	1812	1813	1814	1815	1816	1817	1818
1	22,5	24,0	18,9	16,5	18,2	17,4	16,4	15,6	22,1	20,9	20,8	17,6	14,6	19,8	19,0	11,9
2	20,5	23,1	20,0	18,4	19,6	16,0	15,9	15,1	16,0	19,1	20,6	17,9	16,2	17,2	20,5	16,1
3	19,5	24,6	21,3	15,3	18,2	17,5	17,5	14,4	17,2	20,7	20,0	18,7	18,1	21,0	21,8	18,0
4	18,2	26,1	22,3	20,2	13,5	15,4	18,7	9,3	18,0	20,9	20,3	16,9	19,6	22,5	24,5	20,2
5	20,2	25,6	22,0	21,0	16,7	13,3	17,8	11,0	20,5	17,3	20,5	19,0	17,5	23,9	24,0	22,4
6	18,2	28,4	18,7	24,9	17,6	13,9	21,9	14,7	23,2	20,6	15,4	19,0	13,1	21,0	24,1	18,4
7	20,2	27,1	20,8	24,2	17,5	14,6	19,6	16,9	24,3	20,2	14,5	14,6	17,4	12,0	25,6	21,4
8	19,9	23,6	21,7	21,5	17,1	15,6	16,5	19,7	25,4	22,0	17,4	13,5	14,2	16,4	24,5	18,9
9	23,2	21,4	24,3	24,2	13,7	18,2	18,3	20,8	26,4	21,5	15,1	14,0	16,5	19,9	25,8	22,9
10	21,7	20,0	22,4	24,1	20,7	18,3	17,9	15,2	24,8	21,1	16,9	17,1	19,2	14,5	25,1	20,7
11	21,8	21,9	22,7	24,8	22,1	19,4	16,7	13,7	24,4	19,0	20,6	18,8	19,2	12,5	25,8	23,0
12	23,6	19,4	23,8	25,5	24,5	18,5	18,0	18,0	22,0	19,8	22,1	18,1	18,8	20,3	24,0	24,0
13	25,7	20,6	22,6	24,1	25,1	20,2	19,2	17,8	20,9	20,2	20,5	22,9	13,5	21,9	26,3	24,0
14	24,8	21,4	23,7	24,0	23,1	19,9	20,2	18,1	19,2	20,8	19,0	25,4	16,0	20,0	25,8	23,9
15	23,4	22,2	21,0	23,1	23,0	21,1	21,3	18,1	21,3	21,7	19,2	21,0	18,0	20,3	21,0	26,2
16	23,5	22,5	19,6	23,9	25,8	21,2	19,5	17,7	22,3	21,2	18,4	18,7	16,9	20,0	17,0	26,6
17	24,5	19,1	19,7	21,3	26,6	17,9	23,2	12,3	22,7	19,2	16,6	20,4	18,5	14,7	17,1	24,9
18	24,0	23,4	21,4	20,8	25,2	21,2	23,7	17,1	25,5	17,9	16,1	20,4	18,5	16,4	19,7	22,9
19	25,3	23,4	20,0	18,7	23,5	23,4	22,2	19,5	22,6	17,7	14,8	20,0	19,2	21,3	19,6	22,7
20	25,3	24,6	16,1	19,3	17,9	23,3	19,0	21,4	21,6	19,7	14,2	18,7	17,7	24,4	21,2	19,8
21	23,3	22,0	14,7	22,8	20,6	18,0	22,1	23,3	18,8	18,9	16,5	17,9	17,6	23,0	20,4	16,0
22	21,5	25,3	16,9	23,2	20,8	18,7	23,1	23,5	15,6	20,8	16,0	14,6	17,7	23,2	20,9	22,8
23	19,4	27,5	19,4	19,1	23,7	22,5	19,0	14,9	17,5	21,5	17,5	15,8	20,2	22,6	18,7	26,0
24	18,2	25,1	20,1	21,2	22,9	16,4	18,3	21,2	13,1	19,6	19,0	14,4	20,5	23,7	21,5	25,8
25	18,8	24,4	18,2	19,3	23,5	12,3	21,0	18,2	15,4	19,2	21,0	16,5	20,4	23,8	24,6	27,8
26	19,5	23,2	19,3	20,0	23,2	15,3	21,8	20,1	17,2	20,6	13,5	16,7	18,8	22,6	26,0	27,6
27	22,2	25,8	16,5	19,5	24,4	18,1	19,6	19,4	19,8	19,9	17,4	17,5	14,7	18,4	23,5	28,9
28	21,4	24,5	21,1	23,3	24,8	20,4	19,4	21,0	19,4	18,7	20,9	17,7	17,7	20,8	25,5	28,7
29	23,0	21,2	21,2	20,8	22,2	21,3	18,4	22,1	21,1	18,3	20,8	17,6	20,4	21,8	28,0	29,2
30	23,2	22,9	22,1	21,7	17,2	24,4	18,7	22,7	20,2	19,6	16,5	18,6	21,7	23,0	27,3	26,8

Giugno.

	1819	1820	1821	1822	1823	1824	1825	1826	1827	1828	1829	1830	1831	1832	1833	1834
1	20,7	19,6	21,8	24,7	20,2	11,2	12,5	16,2	22,3	22,2	20,7	20,1	17,3	12,8	19,0	20,5
2	20,6	20,2	21,3	25,5	18,1	13,2	17,7	19,0	23,3	21,2	20,8	22,0	16,8	12,8	19,3	19,6
3	22,0	20,3	19,0	24,8	19,1	13,4	19,5	20,0	20,3	21,5	20,4	21,6	12,7	14,8	18,7	21,7
4	26,4	18,6	16,0	23,7	20,2	13,6	19,7	20,5	15,1	21,6	22,7	20,4	16,0	15,5	18,5	22,1
5	25,0	21,2	18,2	23,3	19,0	16,4	19,5	20,0	15,7	21,8	23,2	22,5	18,0	15,9	19,3	20,7
6	25,0	18,0	22,4	23,3	19,2	17,6	18,3	20,5	17,5	23,0	19,3	23,2	18,1	14,6	16,7	15,6
7	24,4	18,2	20,7	25,1	19,4	18,4	18,2	17,6	17,8	22,0	16,2	21,6	17,1	14,9	20,2	14,5
8	21,1	20,3	20,2	25,2	20,3	20,1	20,2	13,8	17,0	20,6	15,3	19,2	17,4	17,9	23,1	15,6
9	16,3	20,5	17,0	24,8	22,1	19,7	23,8	17,0	18,7	19,2	19,3	18,7	18,3	18,5	24,2	16,5
10	19,8	22,2	16,2	23,3	19,1	19,3	22,1	17,3	21,0	19,1	17,6	17,8	21,2	18,5	26,4	19,7
11	24,0	20,3	16,6	23,7	15,0	15,0	22,6	20,8	17,5	21,5	16,8	18,8	21,9	20,8	26,7	17,7
12	22,2	20,3	16,0	25,7	15,6	18,5	20,9	21,5	17,4	22,3	17,1	20,2	22,7	21,3	26,2	20,9
13	17,3	18,0	17,5	27,5	15,7	16,7	21,6	22,7	20,7	21,7	19,7	22,0	23,1	19,5	20,0	20,7
14	22,2	18,5	12,9	27,7	18,5	16,2	21,7	23,0	22,5	22,9	19,6	22,2	25,6	20,6	19,2	22,6
15	22,6	19,7	14,8	25,7	18,1	14,0	23,4	23,4	22,6	23,3	20,0	20,6	22,4	22,7	21,0	25,4
16	17,6	21,1	17,5	25,9	21,4	13,1	25,0	24,0	20,5	20,7	21,2	15,3	22,3	21,1	22,9	20,4
17	14,7	18,8	12,2	24,7	19,7	15,2	23,5	21,0	19,8	21,1	22,6	15,9	21,8	22,5	23,9	21,7
18	17,3	21,0	16,3	22,9	18,2	14,2	24,2	19,4	21,7	21,9	20,7	13,3	23,1	22,6	25,7	19,7
19	21,0	20,8	19,3	24,1	17,1	16,8	22,4	21,9	22,1	23,2	19,5	18,1	25,6	20,5	23,7	21,7
20	22,5	21,2	18,9	25,4	17,6	13,6	21,3	20,2	23,5	23,5	18,9	19,8	23,5	22,5	23,8	23,0
21	25,2	20,8	11,5	24,5	19,2	11,0	17,2	15,1	23,3	25,1	22,5	20,4	23,6	22,7	19,5	23,7
22	22,0	21,3	15,2	27,1	16,5	15,2	22,3	19,3	22,7	22,7	19,9	19,7	26,1	24,4	24,0	24,8
23	21,9	21,8	16,3	26,5	18,7	13,4	20,5	19,0	22,0	20,4	22,6	22,5	23,8	24,3	24,3	23,7
24	21,5	21,4	15,0	26,2	19,0	15,6	22,5	21,8	21,6	21,8	24,5	22,5	24,7	24,4	23,4	24,0
25	24,3	25,2	18,7	26,4	15,7	16,9	20,5	23,5	21,6	22,0	23,5	24,7	23,2	24,2	23,1	24,5
26	24,5	28,2	17,7	24,8	17,7	18,1	23,5	25,5	17,7	22,1	24,0	25,2	22,6	19,7	20,4	22,7
27	22,6	25,7	17,6	21,9	19,3	18,9	23,6	25,3	18,9	22,6	20,4	19,3	23,0	19,2	21,0	20,8
28	22,7	27,1	20,3	23,5	17,2	19,0	23,6	27,0	20,1	23,3	15,5	21,4	19,6	21,4	25,6	20,6
29	21,2	29,0	21,0	22,4	21,4	21,0	23,4	27,6	22,7	23,0	18,7	23,8	19,9	23,1	21,0	20,3
30	22,1	24,8	21,8	23,1	22,0	20,1	24,1	27,9	24,0	23,9	20,5	24,4	22,1	23,5	19,6	22,9

Giugno.

	1835	1836	1837	1838	1839	1840	1841	1842	1843	1844	1845	1846	1847	1848	1849	1850
1	15,9	17,5	21,7	22,2	17,9	23,2	18,4	25,1	19,5	14,4	23,4	23,7	19,0	20,0	25,5	19,4
2	18,0	17,9	20,9	19,8	19,2	22,9	24,1	23,6	20,4	13,0	20,7	24,0	19,4	18,7	25,5	17,1
3	20,0	20,4	19,7	22,0	18,4	22,9	23,7	25,4	13,2	18,8	14,0	24,0	20,0	16,4	27,2	18,5
4	17,3	20,0	20,5	20,2	16,6	20,8	19,5	19,6	20,1	20,8	20,0	22,6	19,7	20,7	26,4	19,5
5	19,4	21,2	19,8	21,2	18,5	19,5	19,9	21,4	18,7	20,2	23,6	25,2	22,2	16,4	24,5	21,9
6	19,0	19,5	19,4	19,7	18,3	21,5	20,7	22,0	18,7	22,0	22,5	25,1	22,2	21,4	25,2	21,5
7	19,7	19,6	19,7	20,8	19,8	25,0	17,0	19,5	18,8	23,0	25,2	26,3	17,9	20,0	25,6	21,4
8	19,0	18,8	17,5	20,9	20,6	21,8	17,7	24,0	18,7	24,5	23,9	22,0	15,4	18,8	21,8	19,6
9	20,5	19,6	19,4	19,2	20,4	22,7	17,5	18,3	17,3	26,8	20,2	20,7	16,6	21,4	20,5	21,1
10	22,6	20,4	21,3	17,6	20,5	23,5	19,3	22,1	17,5	24,7	19,3	22,6	17,0	21,2	21,3	20,0
11	23,0	21,0	21,7	13,2	22,5	26,1	19,1	23,5	18,3	24,5	18,4	25,5	17,7	24,7	21,4	21,6
12	20,7	16,9	23,9	14,3	21,9	22,7	18,5	24,9	18,8	26,5	19,3	25,7	17,7	20,7	22,6	21,4
13	20,0	20,2	23,4	17,1	23,5	27,5	18,1	26,5	16,8	26,7	22,4	27,1	18,1	18,1	20,7	22,0
14	19,4	21,2	24,9	19,2	24,0	25,5	19,8	26,2	20,4	27,5	23,2	25,5	19,7	18,8	19,1	21,6
15	20,0	20,8	26,9	20,3	18,7	22,9	18,5	23,2	18,6	29,3	22,6	23,2	19,9	22,1	20,4	20,3
16	18,9	19,9	26,9	22,2	25,1	25,4	21,2	25,6	17,4	29,7	21,6	24,5	17,2	21,9	21,3	21,9
17	21,4	22,4	28,5	23,7	25,4	25,9	20,4	26,2	20,5	25,7	22,8	26,4	21,1	18,2	22,1	20,4
18	21,8	21,4	22,1	23,5	24,8	26,1	20,0	24,5	19,4	24,4	21,5	27,0	20,7	19,6	22,3	21,7
19	22,4	19,4	22,7	18,7	24,9	24,7	13,7	21,1	19,0	22,6	19,7	26,7	17,5	20,8	21,3	17,5
20	21,1	21,0	24,2	21,6	25,1	25,7	23,7	24,0	21,6	24,0	22,3	26,9	18,9	21,9	23,0	16,2
21	21,0	21,7	24,1	22,6	26,7	28,7	24,4	23,4	22,5	24,4	25,3	27,9	22,0	24,0	25,0	17,6
22	21,7	22,0	19,9	24,7	25,3	26,6	23,3	22,1	21,3	25,5	20,6	23,4	21,5	23,0	26,0	20,8
23	21,3	22,8	24,0	25,4	23,8	23,9	21,6	24,3	18,5	25,2	23,3	24,9	18,6	23,6	27,8	25,3
24	20,9	24,5	24,2	23,3	26,5	22,8	21,4	23,7	20,7	25,3	21,7	25,1	21,4	25,0	26,3	26,5
25	20,7	26,3	25,1	22,6	26,8	21,0	23,6	24,6	18,2	23,5	22,3	25,0	21,0	26,7	27,3	26,8
26	18,5	27,7	22,4	22,1	25,6	20,6	24,0	26,1	19,7	23,3	22,7	24,1	21,9	25,4	27,2	26,4
27	17,6	26,1	23,7	26,6	25,5	19,9	26,4	28,3	19,9	22,9	23,2	21,6	23,7	23,9	27,0	26,9
28	15,3	25,0	25,1	25,8	21,2	22,1	25,0	25,4	16,3	24,4	23,6	24,2	22,7	22,9	25,7	24,7
29	14,7	25,5	26,5	19,9	22,0	20,8	22,1	25,4	19,0	25,8	22,6	25,3	23,5	24,9	23,8	21,7
30	18,1	26,3	26,1	20,3	20,8	21,7	21,8	26,7	20,5	25,6	22,8	26,2	21,6	25,7	18,5	23,6

Giugno.

	1851	1852	1853	1854	1855	1856	1857	1858	1859	1860	1861	1862	1863	1864	1865
1	21,7	15,8	13,7	15,0	18,9	22,2	23,2	26,2	24,0	21,4	22,4	17,3	22,6	16,2	25,8
2	20,7	15,6	20,7	22,0	12,9	24,7	20,0	27,2	20,5	21,7	22,4	17,1	18,0	13.6	24,7
3	20,5	20,1	23,7	22,8	18,8	26,0	22,7	28,0	16,5	23,1	24,8	24,5	19,7	24,6	27.2
4	19,1	17,4	17,4	24,5	23,0	30,3	25,8	28,6	22,0	24,3	20,6	27,7	22,0	23,3	19.8
5	22,0	24,4	24,3	24,9	24,7	25,0	23,1	30,0	21,0	24,9	16,0	23,7	25,7	26,0	25,3
6	25,5	23,7	24,1	13,7	25,7	23,7	27,3	25,2	25,5	20,0	21,7	25,4	22,5	27,4	26.1
7	27,5	21,4	19,4	20,0	27,6	23,3	28,3	27,2	26,3	14,7	20,4	27,0	23,8	22,9	26,0
8	27,7	14,9	19,7	20,5	28,7	24,9	27,4	27,2	22,7	21,9	20,8	27,2	18,4	24,2	27.2
9	28,3	20,6	27,4	23,0	23,3	25,0	12,5	23,2	21,9	22,6	22,4	25,7	24,1	23,2	27,4
10	25,3	20,1	28,0	23,5	26,1	24,6	22,3	24,7	15,9	19,5	21,3	25,4	20,2	18.0	27,7
11	27,3	20,3	22,6	19,3	22,5	28,2	24,2	26,2	22,9	23,7	25,0	23,1	15,3	24,9	27,6
12	20,5	17,1	19,1	22,8	24,0	25,8	25,1	27,8	18,5	23,7	25,2	27,1	15,7	23,2	24.9
13	26,4	24,0	21,3	25,3	18,6	29,5	20,7	29,1	24,1	22,9	26,9	27,2	11,5	11,1	19,7
14	26,6	21,4	15,2	25,1	20,6	23,6	20,2	30,8	24,5	16,6	27,1	27,4	24,2	17,2	25,7
15	25,3	20,8	13,4	24,4	16,9	20,8	20,4	29,1	25,5	20,5	25,4	27,4	25,2	21,7	26,1
16	25,1	21,1	24,5	25,4	21,1	27,5	13,5	27,0	22,2	15,5	26,3	20,5	23,8	25,3	20.8
17	27,5	16,4	24,5	22,7	20,6	16,4	22,4	26,9	24,8	22,9	26,2	19,5	23,8	23,3	20,5
18	22,9	15,0	26,4	17,6	14,7	20,5	25,4	30,0	22,9	23,5	25,0	20,9	27,2	23,5	26,4
19	25,8	21,4	23,5	21,8	20,8	19,7	18,6	30,2	20,8	20,1	25,6	24,6	21,9	28,3	23,8
20	23,3	21,2	20,2	22,8	17,7	20,9	25,8	30,2	17,3	16,9	28,9	24,6	23,7	25,0	28,8
21	27,6	25,4	19,8	22,7	20,4	22,9	24,7	19,8	23,8	18,7	28,3	17,7	24,9	27,9	27,4
22	25,5	25,1	21,3	21,5	19,2	25,0	21,1	24,1	19,8	23,2	29,9	24,1	26,5	28,7	25,7
23	19,2	27,3	13,8	23,2	18,8	26,1	22,3	24,2	24,7	23,6	27,0	22,9	28,4	27,8	22,9
24	21,4	24,5	22,3	25,7	21,9	27,1	25,1	26,9	23,7	27,9	27,4	24,4	27,2	27,4	26.7
25	21,3	28,1	27,6	24,8	20,7	28,8	24,6	23,1	23,2	27,8	27,6	23,3	27,9	25.7	29,3
26	22,6	24,0	26,1	24,0	25,0	29,1	27,2	23,3	26,4	29,3	24,3	25,9	31,5	30,3	23,7
27	28,8	27,0	29,0	25,6	24,0	30,0	27,7	25,7	29,3	31,2	20,6	23,7	29,4	26,5	29,3
28	26,4	23,8	26,9	16,5	23,8	27,5	27,9	28,1	24,8	29,5	20,3	24,8	28,6	23,1	27,1
29	27,2	25,9	31,1	23,7	21,3	32,5	28,9	24,9	16,6	27,0	26,3	18,3	29,1	23,2	22,6
30	27,1	27,2	29,5	23,5	25,1	27,2	17,5	25,5	19,1	26,0	25,4	23,5	22,1	23,8	23,5

Luglio.

	1803	1804	1805	1806	1807	1808	1809	1810	1811	1812	1813	1814	1815	1816	1817	1818
1	23,8	23,9	23,8	21,9	17,5	24,4	19,2	21,7	19,5	20,5	19,0	18,5	19,5	14,7	25,7	26,5
2	24,4	25,7	22,7	20,8	21,0	24,6	20,2	24,4	20,7	19,7	20,2	20,1	22,5	16,4	30,9	25,7
3	24,0	24,0	24,6	20,4	20,5	23,5	19,8	22,7	17,7	16,3	20,0	21,7	21,0	18,5	27,5	27,0
4	24,2	24,2	26,0	19,2	21,5	22,8	19,4	17,3	21,9	14,4	19,8	21,0	19,6	21,1	26,0	25,8
5	25,4	25,3	26,2	23,2	23,6	19,2	20,2	20,3	21,0	17,0	20,1	20,4	21,5	20,0	21,0	28,5
6	25,4	27,0	23,1	20,5	19,8	19,8	20,4	21,5	20,0	18,7	20,1	22,3	22,1	20,1	20,7	27,3
7	23,5	28,0	22,8	21,9	22,5	20,2	21,5	21,7	19,4	19,9	19,9	20,8	18,3	21,6	24,0	27,0
8	21,6	26,8	21,0	22,9	24,5	20,2	22,9	21,7	16,5	20,1	21,0	20,5	18,5	21,3	23,8	26,0
9	23,0	26,2	16,6	23,1	25,8	22,3	22,1	22,9	19,9	19,9	19,6	20,2	17,1	23,7	24,7	23,4
10	25,5	24,4	16,7	24,0	25,6	23,7	19,6	21,5	21,7	20,5	16,7	23,9	19,8	22,5	26,5	25,9
11	26,7	24,5	17,6	25,4	27,6	23,8	20,4	20,9	22,6	24,0	15,3	23,6	22,0	22,1	28,1	26,6
12	26,5	24,0	15,7	24,3	27,6	24,5	23,9	19,0	24,4	24,6	21,5	24,0	21,3	20,6	27,7	24,0
13	22,0	22,1	19,2	24,9	28,5	26,7	23,5	23,4	21,5	22,7	22,2	23,8	21,2	23,5	26,7	26,4
14	20,3	22,3	20,6	29,1	28,3	26,5	24,2	22,3	21,7	18,3	22,4	20,4	22,7	23,7	23,5	27,7
15	18,7	24,0	20,3	28,0	28,7	27,1	22,0	23,4	23,3	18,2	17,7	21,6	23,2	19,2	19,9	26,3
16	18,4	24,5	22,2	25,3	28,3	29,4	25,0	21,1	22,7	20,1	18,5	18,3	24,0	17,1	22,9	27,7
17	21,9	25,8	21,4	24,8	27,4	26,5	24,9	19,2	24,4	22,8	19,4	16,5	22,9	19,1	23,5	25,0
18	24,9	26,7	21,0	25,8	26,4	22,7	24,7	19,8	23,8	25,5	19,1	19,7	22,3	21,1	22,8	21,7
19	24,5	22,5	20,5	25,9	25,2	25,0	21,2	22,4	25,6	23,3	20,0	21,5	21,0	22,9	22,1	24,5
20	25,5	16,9	21,0	21,4	24,1	23,0	20,2	21,0	25,7	23,4	16,0	21,5	19,6	24,4	22,0	21,5
21	24,5	20,0	22,4	25,2	24,8	22,2	21,3	18,7	24,6	23,4	15,2	17,5	21,5	25,9	23,3	23,4
22	26,1	21,5	22,6	20,2	24,5	19,2	21,2	17,6	25,9	22,3	20,0	21,0	21,9	24,4	23,7	26,2
23	25,0	18,5	23,2	19,7	23,1	20,8	21,7	19,0	24,0	20,0	16,7	22,2	20,6	23,2	24,8	28,8
24	24,5	17,8	23,5	20,4	25,0	20,6	22,5	20,2	25,5	20,0	19,7	22,2	22,7	19,4	21,7	28,3
25	21,0	19,9	22,8	20,7	27,6	22,7	20,6	20,8	24,4	23,0	21,7	22,5	19,8	22,2	25,2	28,0
26	22,3	21,1	21,9	22,9	24,4	23,6	19,6	21,8	25,6	22,5	20,4	22,9	20,1	24,2	26,5	25,0
27	23,9	21,7	22,5	19,5	24,7	22,5	21,9	21,9	26,1	23,5	21,8	23,7	17,5	22,8	26,5	27,3
28	21,9	21,8	24,0	21,0	25,1	24,4	18,5	22,1	24,2	22,4	22,3	24,2	14,2	22,2	25,1	21,5
29	23,9	21,7	23,5	20,3	24,7	22,1	23,1	20,2	24,4	21,8	23,3	23,5	15,6	21,6	23,5	20,5
30	24,4	17,0	23,8	21,9	26,0	24,2	23,1	19,8	22,2	21,0	24,8	25,0	16,9	20,8	27,5	25,4
31	26,2	18,7	23,6	23,3	24,4	23,7	23,4	20,6	19,2	21,3	22,6	26,0	15,6	14,4	25,6	28,1

Luglio.

	1819	1820	1821	1822	1823	1824	1825	1826	1827	1828	1829	1830	1831	1832	1833	1834
1	21,8	25,2	21,0	23,6	22,7	20,2	24,1	25,8	23,7	26,0	21,4	24,5	23,9	21,6	20,7	23,7
2	25,2	24,0	21,8	22,8	18,3	19,5	22,9	27,0	24,5	27,3	21,0	24,7	23,7	23,1	23,5	22,0
3	23,7	24,6	20,0	23,3	19,6	20,7	24,2	25,8	25,3	26,7	17,7	25,6	22,6	24,5	20,0	21,4
4	28,4	23,8	21,4	23,3	20,9	21,5	19,4	23,1	25,5	26,7	23,7	22,4	24,6	24,3	21,8	21,7
5	30,2	22,4	22,1	24,3	21,5	20,3	21,3	24,4	23,8	26,8	24,3	21,1	24,2	24,8	22,8	22,6
6	29,7	17,2	19,0	23,0	22,2	20,6	21,9	24,0	18,4	25,9	25,9	22,6	22,9	24,4	21,0	24,2
7	31,5	18,7	20,3	23,8	21,4	24,0	16,8	20,5	21,0	25,9	24,6	21,0	20,1	25,0	17,1	22,5
8	29,8	22,5	17,4	17,0	20,1	22,9	14,3	22,4	23,8	26,0	24,7	22,9	23,1	25,2	17,7	24,5
9	29,1	22,2	18,9	19,6	20,4	23,5	20,2	21,1	24,6	25,9	21,3	22,2	23,5	25,7	20,0	22,7
10	28,5	22,8	19,0	23,7	20,1	24,6	22,2	19,4	27,1	25,2	23,0	23,2	21,7	28,7	21,3	23,7
11	27,2	22,7	20,2	23,6	21,6	24,0	23,0	21,8	28,7	25,2	19,8	24,0	20,8	25,6	22,5	24,6
12	29,0	24,7	19,2	22,8	22,9	26,3	21,8	25,0	27,2	22,7	20,0	25,5	20,6	26,8	21,3	25,2
13	27,6	21,3	21,5	21,6	23,8	26,6	24,2	24,1	23,4	23,3	24,1	28,2	22,1	28,5	17,8	26,8
14	25,6	21,6	16,5	22,5	23,8	27,2	21,3	22,2	24,3	26,7	25,5	25,1	21,6	30,8	20,6	27,9
15	25,2	23,5	19,3	21,5	24,1	27,1	24,4	23,7	23,9	22,1	26,6	28,1	22,9	32,0	17,0	27,8
16	17,6	23,7	19,0	18,7	21,5	27,3	24,7	21,5	25,0	21,6	24,5	28,8	26,9	28,7	18,4	26,6
17	21,0	25,0	21,4	19,6	18,3	26,7	26,0	23,0	18,9	21,9	25,0	26,9	24,4	28,0	20,2	27,5
18	21,0	23,8	19,6	22,0	19,4	24,1	26,1	23,1	22,6	22,6	25,2	27,0	23,5	28,4	22,1	25,5
19	24,8	24,9	18,8	21,4	19,6	21,6	26,7	22,4	23,8	21,0	25,5	25,5	22,7	27,3	22,3	25,6
20	16,6	26,9	23,1	22,6	21,7	19,8	28,0	22,8	24,2	23,3	25,5	25,2	23,5	22,7	22,9	24,2
21	18,7	23,8	22,0	21,7	23,2	20,9	27,6	21,7	25,5	23,4	23,5	27,6	23,6	22,3	19,2	22,0
22	22,4	25,1	22,1	23,5	16,9	20,1	25,1	19,2	24,4	23,9	22,9	26,7	23,9	20,8	20,9	21,7
23	21,4	25,4	20,2	23,6	20,5	20,1	24,2	18,0	24,7	23,2	23,5	26,1	23,2	21,2	21,9	24,0
24	22,5	24,6	22,2	24,7	22,1	19,5	22,6	19,2	23,8	24,6	23,8	26,5	22,4	23,8	23,0	25,2
25	25,0	21,7	22,5	25,4	21,3	21,7	20,9	20,7	24,8	24,6	25,1	27,3	21,8	22,7	22,4	22,2
26	24,6	24,1	22,4	23,7	24,5	22,3	21,0	21,5	26,7	25,5	23,1	26,5	19,6	21,9	21,3	16,4
27	23,3	23,2	24,1	25,3	20,1	22,9	21,6	26,2	27,7	23,4	22,2	20,1	21,4	19,7	21,5	21,1
28	22,4	24,0	22,6	25,2	19,1	24,0	23,2	22,7	28,5	22,0	19,0	21,7	24,5	20,0	23,2	24,3
29	22,5	23,8	22,1	24,5	19,8	24,0	21,8	22,5	29,3	21,8	21,1	22,6	23,2	21,3	15,1	25,1
30	19,8	24,7	20,1	23,7	19,1	22,7	24,0	22,6	29,1	20,0	20,2	25,7	24,3	23,2	19,5	25,4
31	21,0	26,7	21,6	24,3	17,2	23,2	22,1	24,9	24,0	21,5	21,7	26,8	24,4	22,9	22,1	23,6

Luglio.

	1835	1836	1837	1838	1839	1840	1841	1842	1843	1844	1845	1846	1847	1848	1849	1850
1	20,0	28,2	24,2	22,8	20,6	24,6	22,6	26,0	21,1	24,4	23,2	24,4	24,4	22,0	20,5	19,9
2	22,1	27,6	22,0	19,8	22,5	25,7	22,0	27,1	22,0	22,6	25,5	25,4	22,1	20,4	21,8	23,3
3	24,0	26,4	22,9	17,5	20,9	25,0	22,9	26,4	26,2	22,7	27,0	26,0	22,5	20,2	24,8	23,8
4	25,1	28,8	25,4	21,2	18,5	26,3	24,2	26,3	25,0	24,0	26,7	26,7	23,0	22,5	23,2	24,7
5	23,3	27,8	26,1	23,1	20,7	24,3	25,4	27,2	25,5	22,7	26,9	26,7	25,3	24,3	24,6	27,1
6	21,5	27,9	20,7	24,0	21,9	24,3	25,0	26,7	24,5	23,0	27,3	26,2	22,2	25,6	25,1	27,3
7	23,8	27,3	21,8	25,1	24,2	26,1	27,8	24,3	24,2	22,9	28,8	26,2	24,8	25,4	24,1	19,9
8	24,9	25,5	23,2	26,1	23,4	25,2	24,8	23,2	22,0	18,4	29,2	24,7	24,0	27,6	26,1	13,2
9	24,0	24,6	24,9	26,6	18,9	24,8	25,8	23,5	15,2	21,5	27,9	26,4	26,0	27,5	27,1	22,1
10	23,1	26,2	23,3	24,0	23,2	25,5	22,8	25,4	12,2	21,8	25,6	26,7	26,6	25,1	30,2	20,5
11	24,0	27,5	19,8	24,4	24,5	21,7	21,8	24,0	20,5	23,4	23,6	25,5	26,5	23,2	28,5	18,3
12	23,4	26,6	20,5	26,9	25,2	21,8	23,0	22,1	22,6	23,3	23,5	26,3	26,9	19,9	23,0	20,2
13	24,4	27,0	22,2	27,4	26,3	20,5	21,6	23,2	22,2	24,8	22,0	26,4	27,1	18,6	20,8	19,1
14	24,1	24,2	24,7	28,8	27,0	16,5	18,6	26,2	19,4	25,1	22,5	26,7	28,0	20,4	22,4	22,0
15	22,5	22,9	25,4	28,7	27,9	21,9	24,1	25,7	17,8	26,0	19,7	27,1	27,4	23,8	23,3	24,3
16	25,0	22,0	24,4	30,3	24,9	23,7	23,4	27,0	22,5	27,1	20,2	25,0	26,5	25,1	21,4	27,1
17	25,5	23,6	22,6	28,6	25,9	24,8	27,4	27,4	24,2	29,0	21,6	22,2	26,9	24,7	24,2	26,3
18	24,3	24,3	21,9	28,2	26,0	25,2	27,0	23,7	24,0	27,0	21,5	24,7	28,0	25,6	25,0	27,7
19	22,9	25,5	23,0	28,8	27,1	20,1	23,0	26,2	24,7	25,7	22,6	24,2	25,8	22,3	25,0	27,5
20	22,5	24,9	21,1	27,3	27,0	24,2	25,3	25,1	18,5	24,9	20,8	26,3	23,7	24,2	25,4	24,2
21	22,8	23,4	22,2	27,1	26,9	24,8	25,8	25,4	21,2	23,0	21,7	27,6	23,7	24,5	25,3	20,7
22	22,6	20,9	22,0	22,4	26,3	25,1	25,5	24,7	20,6	25,0	22,8	27,3	26,5	26,7	21,6	24,6
23	23,7	19,3	23,6	21,3	24,5	25,2	25,4	24,6	22,2	24,6	23,7	28,0	26,8	26,6	23,6	25,2
24	25,2	20,0	22,9	20,2	25,1	24,5	23,2	24,0	20,8	25,9	24,7	30,0	23,9	26,7	22,1	23,6
25	24,2	19,0	23,3	18,7	24,0	23,2	22,8	20,7	20,0	27,0	23,7	30,2	21,0	26,9	21,1	23,5
26	22,0	20,5	21,7	19,1	23,9	22,0	18,5	22,5	20,2	25,9	24,3	27,8	20,2	24,5	23,4	24,5
27	21,4	21,4	22,3	21,0	24,7	20,9	22,3	23,8	21,7	26,0	23,5	24,1	19,7	25,7	23,5	23,9
28	24,2	22,2	23,0	21,2	24,5	24,3	24,4	24,0	20,6	20,8	21,8	25,2	22,3	27,0	23,1	20,0
29	25,5	24,0	23,1	22,6	23,4	25,9	23,5	22,1	20,8	24,9	20,4	25,1	24,1	26,3	23,3	17,6
30	25,7	24,1	18,7	24,1	21,9	25,3	24,3	23,0	22,3	25,5	21,8	26,9	24,4	22,7	23,7	21,7
31	23,8	22,7	21,9	21,1	23,5	23,6	20,9	21,4	21,1	25,5	23,3	26,8	25,0	24,0	25,3	21,9

Luglio.

	1851	1852	1853	1854	1855	1856	1857	1858	1859	1860	1861	1862	1863	1864	1865
1	25,4	22,2	26,0	24,5	24,7	31,9	25,5	27,2	26,1	23,7	24,8	25,6	27,4	25,8	
2	24,1	25,4	23,1	23,4	24,3	28,8	21,4	24,5	28,4	25,6	27,7	26,1	28,4	24,2	
3	23,0	24,5	23,3	24,2	22,1	25,7	24,4	28,3	29,9	25,2	26,2	25,7	30,1	24,3	
4	20,3	28,1	23,8	21,8	25,9	20,3	26,0	29,6	32,8	25,1	21,7	27,0	30,2	26,3	
5	21,2	29,8	26,4	25,7	27,0	27,7	27,1	22,7	32,0	28,3	18,7	25,7	26,2	24,8	
6	25,5	28,3	28,3	23,4	27,8	27,6	27,7	21,5	28,5	26,5	22,9	24,8	26,4	27,2	
7	25,1	24,1	27,5	21,3	26,9	24,1	28,8	21,9	29,3	28,5	25,2	26,1	25,2	25,8	
8	24,6	18,9	32,6	25,2	23,7	25,2	23,6	20,8	27,4	25,5	25,8	29,8	26,6	24,9	
9	25,3	25,1	30,4	23,2	25,8	21,8	24,9	18,9	28,5	21,1	22,0	26,6	26,9	28,2	
10	25,4	26,7	31,7	23,7	26,1	24,2	22,8	24,4	27,5	20,1	27,3	28,1	26,5	23,3	
11	25,9	27,5	29,5	25,0	22,3	24,9	23,5	24,0	26,7	25,1	24,9	28,3	25,8	24,6	
12	24,0	26,7	26,4	25,0	23,8	25,2	25,7	26,8	27,5	25,6	23,0	23,7	24,0	29,3	
13	27,1	28,7	25,8	26,2	26,2	24,5	29,6	26,6	29,0	25,0	21,6	27,2	27,8	30,1	
14	24,5	27,5	21,9	24,2	27,0	30,2	27,4	26,9	31,4	25,8	24,1	29,0	28,9	27,1	
15	28,0	28,6	24,3	23,8	24,8	28,8	30,7	27,1	30,0	26,2	21,8	24,7	29,9	26,1	
16	25,3	31,7	23,5	25,5	26,3	26,0	30,2	26,9	27,3	29,5	20,3	26,5	26,9	27,4	
17	19,2	29,9	26,1	28,3	25,2	28,8	31,8	28,3	24,9	29,8	26,1	26,0	29,7	28,5	
18	20,7	22,6	28,3	20,2	26,0	24,3	28,3	28,8	25,3	27,7	24,8	26,4	28,7	27,1	
19	25,3	28,5	28,2	28,7	23,6	27,9	28,0	29,1	29,1	27,6	26,6	27,7	29,7	29,2	
20	25,5	29,6	25,9	31,5	24,6	31,1	29,4	27,1	30,8	24,6	24,2	30,4	22,7	29,2	
21	29,0	27,7	24,0	29,9	23,4	30,6	30,6	20,0	32,0	22,4	26,9	29,9	27,0	27,5	
22	27,4	31,5	26,5	29,8	22,7	24,7	30,7	22,9	24,6	25,1	28,4	28,0	28,2	27,4	
23	28,2	29,6	27,3	28,4	23,0	24,8	32,2	25,6	21,4	24,5	27,0	25,2	29,4	30,7	
24	26,9	26,6	26,6	31,0	23,6	27,2	26,2	27,3	20,9	23,9	28,7	27,9	28,8	26,6	
25	26,1	21,7	26,0	29,3	16,2	20,8	26,2	26,9	26,4	24,3	25,3	28,4	26,6	27,0	
26	19,9	26,0	28,3	29,5	23,2	26,2	32,4	28,0	23,7	22,3	27,2	29,1	28,3	27,3	
27	26,0	19,7	27,7	24,9	24,2	27,2	33,5	26,2	26,3	19,8	27,6	30,7	23,2	28,7	
28	23,4	21,6	29,5	29,5	25,0	28,3	31,0	22,6	26,9	18,8	26,8	30,7	25,2	26,6	
29	26,9	21,3	24,9	24,8	22,2	27,3	34,8	26,8	29,2	21,1	26,5	30,0	24,2	27,7	
30	21,5	19,1	28,1	23,7	25,0	27,4	30,8	21,0	29,2	21,8	27,3	28,6	24,9	28,7	
31	14,3	25,5	30,1	24,5	25,7	30,8	31,5	25,4	30,8	22,9	29,1	30,7	28,5	30,9	

Agosto.

	1803	1804	1805	1806	1807	1808	1809	1810	1811	1812	1813	1814	1815	1816	1817	1818
1	27,1	23,0	22,5	23,3	22,7	23,9	23,9	22,2	22,9	20,4	24,6	25,4	18,9	19,1	24,7	27,7
2	26,7	21,9	24,0	23,4	19,0	21,7	24,0	22,6	23,1	22,1	21,5	26,2	20,2	22,5	25,2	28,7
3	27,6	23,1	25,0	21,5	22,9	23,5	22,7	22,5	24,1	24,1	20,7	25,4	19,9	22,7	24,0	25,3
4	28,4	23,7	24,2	21,0	25,2	24,0	21,9	19,2	22,0	21,3	24,2	27,5	22,0	24,6	24,5	26,2
5	27,3	26,2	23,8	20,1	27,0	22,8	18,7	20,0	22,7	22,3	24,3	24,5	20,6	25,0	25,5	25,6
6	27,3	26,1	21,3	21,0	26,8	25,6	20,6	18,0	21,7	21,7	22,5	22,1	19,1	24,7	23,6	25,9
7	26,6	28,2	19,7	20,3	26,2	26,1	19,8	20,0	20,9	20,5	23,3	22,6	18,3	23,5	20,8	27,3
8	25,2	22,9	21,4	21,4	26,8	25,8	20,6	21,7	23,0	18,1	21,9	21,0	18,8	21,4	23,5	28,2
9	25,2	23,5	20,8	23,5	22,2	23,6	21,7	21,5	21,5	20,2	19,0	22,0	14,5	25,6	23,7	24,5
10	23,7	21,0	22,1	24,2	23,3	22,8	22,6	20,2	20,7	20,6	17,4	20,6	14,9	24,3	24,9	24,7
11	25,0	25,1	23,6	24,5	25,4	21,5	24,2	20,6	17,1	20,0	18,8	16,5	18,0	24,1	24,5	28,0
12	23,1	24,6	22,6	24,8	24,1	20,8	23,1	23,0	18,5	20,7	17,3	19,4	19,1	24,0	24,2	21,5
13	25,7	23,4	22,4	19,6	24,2	21,7	23,3	21,7	18,6	19,4	20,6	17,8	19,0	24,8	22,5	16,5
14	23,4	21,2	23,4	21,6	24,6	21,9	22,1	22,0	19,9	17,5	22,7	19,8	19,2	25,5	24,5	19,1
15	23,0	21,0	21,6	20,2	23,6	23,1	22,9	20,8	22,3	16,9	21,7	20,4	22,5	24,6	26,6	21,5
16	24,1	26,3	19,6	20,4	25,0	22,9	24,0	21,2	20,7	18,9	19,8	18,7	22,2	22,9	24,5	21,9
17	24,2	26,0	19,1	20,2	25,4	22,1	25,0	17,5	21,8	21,5	22,4	19,7	21,0	21,5	26,1	22,4
18	22,6	21,2	19,6	22,3	24,6	20,0	25,9	15,0	23,4	22,7	20,6	21,0	21,5	20,8	24,2	22,4
19	23,4	17,5	20,2	21,4	24,4	18,5	26,0	18,9	23,1	22,4	22,1	22,3	21,9	19,6	21,8	19,7
20	20,0	18,7	20,7	21,9	25,2	21,2	24,7	20,2	22,8	22,9	20,1	22,3	21,3	21,0	22,5	21,9
21	20,9	21,0	19,7	21,5	24,8	22,5	24,1	20,0	23,3	25,3	21,3	20,6	21,2	20,9	21,0	21,9
22	21,2	20,7	21,1	19,9	26,9	24,6	22,0	19,2	21,1	26,5	18,1	20,6	22,1	19,7	19,1	19,1
23	20,3	21,4	22,3	23,3	27,6	23,7	19,2	20,4	19,0	25,2	17,7	20,4	24,0	20,9	19,8	18,1
24	21,1	19,5	23,0	24,7	28,4	16,9	20,0	20,9	20,6	23,7	17,9	17,7	24,7	17,6	20,2	17,9
25	23,0	21,8	22,1	25,2	27,5	20,2	17,9	20,6	18,3	23,0	17,9	16,6	23,9	16,9	20,7	19,7
26	27,3	21,5	21,1	24,5	28,0	19,8	19,6	21,6	17,0	20,2	19,0	15,6	23,7	17,6	19,2	19,9
27	21,7	21,5	22,9	24,1	29,9	20,6	19,2	22,5	18,4	19,9	20,0	17,4	23,0	18,0	20,3	20,7
28	22,5	23,8	20,2	22,5	28,7	21,9	21,5	22,2	20,2	19,4	19,0	14,4	24,3	19,8	20,0	21,4
29	21,2	25,0	24,5	22,7	28,1	22,3	22,5	21,9	22,8	20,6	16,9	14,3	21,0	21,4	20,4	23,9
30	25,2	26,5	25,5	17,9	27,7	22,1	20,8	21,5	23,4	19,9	16,5	19,0	22,5	19,6	22,7	24,5
31	22,4	21,5	22,7	17,8	23,9	22,9	22,9	22,1	22,2	20,1	19,8	19,7	26,2	19,1	22,8	25,7

Agosto.

	1819	1820	1821	1822	1823	1824	1825	1826	1827	1828	1829	1830	1831	1832	1833	1834
1	22,5	26,8	23,7	24,7	20,9	22,7	21,9	26,7	25,7	22,1	21,5	27,0	21,4	23,5	21,8	21,0
2	26,3	26,6	25,1	24,2	22,8	24,0	24,3	28,5	27,1	22,8	20,7	29,2	23,0	23,3	21,7	19,6
3	24,9	26,0	25,0	23,4	23,5	21,4	25,3	27,7	28,2	25,3	22,4	27,6	23,0	22,1	22,2	22,5
4	22,7	25,6	24,2	21,8	23,7	23,8	23,6	28,4	26,5	24,0	22,0	27,6	22,7	23,7	22,7	23,6
5	24,5	24,4	23,0	22,5	21,8	24,6	23,5	28,0	25,6	23,5	21,6	27,5	23,0	24,8	19,9	22,5
6	26,5	23,7	23,5	19,2	20,6	23,8	23,2	26,4	23,3	22,5	22,0	27,5	23,4	22,4	21,9	23,1
7	25,7	24,7	25,1	17,9	20,4	22,7	23,2	25,4	23,7	23,2	22,9	23,9	21,4	23,8	17,9	24,4
8	26,3	25,0	22,0	21,3	20,9	22,7	23,8	23,8	24,8	24,6	23,4	20,3	18,2	22,8	20,1	26,4
9	25,9	26,3	22,6	19,9	20,7	22,5	23,7	25,1	24,0	25,1	23,1	21,6	19,0	25,4	16,1	25,2
10	23,2	26,1	22,7	21,4	21,0	23,4	24,1	22,3	23,0	25,2	23,6	20,0	22,2	25,5	19,6	24,2
11	25,6	26,8	22,5	21,0	20,7	24,3	22,2	22,1	23,9	24,5	24,3	19,7	22,2	27,0	21,8	24,1
12	26,7	26,5	16,8	20,0	22,1	25,0	19,5	24,0	22,3	24,4	23,7	22,4	21,7	26,1	21,4	24,8
13	22,0	24,1	17,9	20,4	23,4	24,3	19,8	24,5	22,2	23,2	22,4	23,5	22,4	24,5	21,1	24,7
14	27,2	24,4	21,1	24,6	21,6	22,0	21,4	23,0	21,5	23,7	22,0	24,4	21,4	25,2	22,1	25,5
15	23,2	24,6	19,6	25,9	24,0	18,7	22,0	23,7	22,1	22,0	23,1	25,7	20,1	26,2	22,4	24,6
16	22,3	26,8	21,2	25,2	20,4	20,2	20,2	25,0	19,3	23,1	21,7	22,8	19,2	25,7	22,4	25,0
17	25,7	26,5	20,8	23,7	21,9	21,7	20,9	26,3	19,5	21,5	21,2	20,5	17,5	23,1	19,9	24,5
18	26,3	24,1	22,6	22,9	21,0	22,1	21,0	26,6	17,1	21,7	19,3	18,7	18,3	23,7	17,2	23,1
19	24,0	22,7	22,0	23,2	22,0	21,9	20,7	24,9	21,7	22,8	20,2	18,8	17,5	25,1	20,0	22,6
20	23,5	24,4	22,2	24,1	22,3	21,2	15,9	24,7	24,2	23,5	21,7	16,7	16,0	26,5	20,7	19,7
21	24,8	23,6	21,6	23,6	20,5	22,8	20,7	25,0	21,4	24,3	21,5	17,7	15,8	25,5	21,1	22,7
22	18,2	22,0	22,5	25,4	20,9	21,2	21,5	20,8	21,2	20,3	20,5	20,3	16,2	24,4	22,1	21,2
23	21,2	25,0	24,1	23,2	20,7	14,5	21,3	22,7	17,8	21,7	20,7	20,7	17,7	23,5	22,9	22,7
24	23,6	25,5	24,2	20,7	22,0	14,1	24,0	23,7	19,3	19,5	20,8	21,2	18,1	23,2	21,5	21,6
25	22,6	26,7	23,6	22,6	23,5	15,9	22,8	24,5	18,9	20,4	20,9	20,4	18,2	23,2	18,4	23,2
26	20,6	22,6	23,5	20,0	24,0	18,7	23,4	23,9	18,2	21,9	19,1	21,8	18,9	21,6	20,6	19,5
27	22,0	21,5	23,4	19,3	24,4	20,1	24,8	20,1	17,7	21,9	21,2	22,0	21,0	19,1	18,6	20,5
28	20,2	22,1	21,6	22,3	23,4	21,4	25,7	17,7	18,2	22,2	20,7	22,6	20,8	18,1	19,1	21,0
29	21,9	19,9	21,9	19,0	23,5	20,5	26,1	18,9	18,7	19,7	13,0	21,2	18,4	18,6	20,4	20,9
30	20,1	21,3	18,0	21,0	23,7	21,0	25,0	24,0	18,2	21,5	15,7	25,2	18,5	19,0	21,7	21,2
31	19,7	22,9	20,8	18,3	23,2	21,1	18,0	22,1	14,1	22,9	17,5	24,7	19,9	17,2	18,4	21,6

Agosto.

	1835	1836	1837	1838	1839	1840	1841	1842	1843	1844	1845	1846	1847	1848	1849	1850
1	22,9	20,8	20,1	22,1	23,8	23,5	17,1	21,5	22,4	24,5	24,7	27,1	25,0	25,0	25,2	18,5
2	19,5	20,3	22,0	23,4	24,1	24,8	21,0	23,5	23,1	22,7	22,7	26,2	22,5	26,5	23,6	19,9
3	21,0	21,0	24,5	23,6	24,1	25,0	18,8	24,8	20,1	21,6	22,7	28,8	24,3	24,3	22,8	22,1
4	20,5	23,4	23,7	25,4	25,3	26,5	19,9	24,6	22,9	23,4	21,6	28,9	23,6	23,8	21,3	24,2
5	22,6	22,9	24,0	25,3	26,1	26,7	24,6	26,1	23,0	25,3	18,5	29,7	22,9	22,3	20,5	24,1
6	21,8	19,0	25,4	24,4	23,3	27,9	24,5	24,2	23,0	26,2	20,5	25,5	20,8	24,3	22,9	22,6
7	23,6	21,2	26,1	24,0	23,1	24,7	25,2	27,3	22,9	26,0	20,9	23,5	23,0	25,1	23,6	21,5
8	24,7	22,4	23,8	22,3	23,7	25,7	26,2	27,4	23,2	24,0	21,2	25,1	23,5	26,3	23,3	22,4
9	24,7	22,2	23,6	21,6	22,9	24,7	25,0	27,7	23,8	23,0	20,1	27,6	21,7	25,3	22,9	23,4
10	25,0	20,8	24,7	21,5	22,3	24,6	21,9	28,1	23,7	21,7	21,2	26,2	22,4	25,4	23,2	22,3
11	24,4	22,5	25,2	25,0	22,7	24,7	21,9	27,6	22,9	21,3	21,0	26,2	23,5	25,0	24,3	23,3
12	25,1	23,5	23,6	25,8	23,0	24,0	22,8	27,5	20,5	22,3	21,5	27,0	25,6	24,0	24,6	28,9
13	24,7	24,3	21,2	26,9	20,1	22,1	19,9	28,3	16,5	21,5	21,6	26,3	26,2	25,7	27,0	27,6
14	21,9	24,9	18,4	26,6	21,8	24,4	21,6	27,0	19,7	21,8	20,8	27,1	26,1	24,8	23,4	18,8
15	20,8	20,5	18,6	23,9	21,7	21,6	21,8	27,0	21,3	21,5	20,9	24,1	26,3	25,7	23,9	18,1
16	21,6	22,2	18,9	24,1	23,0	23,6	21,8	27,0	21,5	23,0	21,0	24,8	24,5	22,7	26,0	18,0
17	23,2	23,1	23,7	23,4	23,4	21,4	22,0	26,9	22,0	23,4	18,6	24,2	24,7	17,3	24,4	20,2
18	22,0	23,3	24,5	18,7	23,5	23,6	23,3	27,5	22,3	22,5	20,3	22,4	25,6	23,1	23,0	22,8
19	20,3	22,2	25,7	20,0	23,0	22,9	23,3	27,4	21,0	22,0	19,0	20,1	27,6	22,9	15,8	23,3
20	21,1	20,4	26,3	21,5	21,8	27,3	23,7	27,4	17,9	21,0	20,2	22,7	25,5	25,0	18,5	23,5
21	19,1	19,6	26,2	18,9	18,5	27,1	24,8	26,9	22,2	21,5	22,2	19,8	21,2	23,7	18,7	20,7
22	17,7	19,7	27,3	19,8	19,8	25,9	23,9	24,5	23,5	20,9	22,0	18,3	23,1	25,2	23,1	21,7
23	19,2	19,3	27,1	20,4	18,5	25,9	24,4	27,2	21,2	21,3	20,0	19,2	19,5	23,7	21,5	24,6
24	19,3	20,4	27,6	19,5	19,0	25,4	25,0	23,2	22,1	22,7	21,0	23,2	19,2	22,9	21,3	22,1
25	18,9	23,5	24,4	20,2	20,2	23,9	21,8	19,5	22,6	21,6	20,7	25,2	20,2	20,3	18,5	20,3
26	18,7	24,1	22,1	20,2	22,2	26,7	18,8	22,0	23,7	21,3	22,3	21,6	20,2	18,6	20,1	22,9
27	16,7	24,1	25,0	19,7	19,0	26,7	18,9	23,2	24,0	20,9	21,7	18,8	20,7	21,2	21,5	22,2
28	17,9	25,0	23,4	22,1	13,1	26,2	23,4	24,6	22,5	22,2	13,9	22,1	21,3	21,9	21,4	23,3
29	16,5	22,5	20,7	19,0	16,5	24,8	23,7	20,0	27,8	23,2	12,5	18,1	22,2	23,7	22,8	23,2
30	17,5	22,9	19,9	19,4	17,2	25,2	25,5	19,0	24,1	21,8	13,3	19,1	21,7	25,0	20,4	20,4
31	17,3	20,0	19,4	18,5	18,4	24,3	23,4	23,3	25,2	22,3	18,0	21,4	19,4	24,9	22,2	19,1

Agosto.

	1851	1852	1853	1854	1855	1856	1857	1858	1859	1860	1861	1862	1863	1864	1865
1	19,2	26,2	28,3	27,2	26,9	29,6	28,7	26,6	29,1	23,2	29,3	27,8	25,1	30,6	
2	25,6	22,8	29,7	22,2	28,1	29,5	29,3	25,9	30,7	21,4	27,9	29,7	26,6	30,8	
3	28,9	23,3	26,7	26,2	27,6	30,0	30,0	24,1	29,1	20,2	29,6	27,3	23,4	26,6	
4	25,3	26,8	26,2	23,6	27,2	30,1	31,2	28,3	30,2	22,5	26,9	30,2	28,6	28,2	
5	26,0	24,3	28,0	25,3	25,6	30,5	30,3	26,1	30,9	23,8	26,5	27,9	29,1	31,4	
6	28,8	18,7	21,8	21,8	26,1	23,7	27,3	27,2	30,3	22,4	30,3	27,6	31,5	31,7	
7	25,7	25,6	25,7	23,3	24,0	24,8	25,1	25,4	27,6	24,2	29,7	27,3	32,3	32,0	
8	21,1	22,4	24,2	24,9	23,3	25,0	25,1	24,3	29,4	24,2	31,2	27,7	29,3	29,2	
9	26,6	20,7	22,6	24,1	22,5	27,0	24,1	25,5	29,5	22,3	30,5	25,7	31,8	27,9	
10	27,7	24,5	26,8	25,7	21,9	29,3	17,4	24,9	27,7	20,4	33,7	21,5	31,2	25,5	
11	24,9	23,3	24,7	27,3	22,5	31,9	26,3	23,8	29,1	23,5	26,1	25,7	31,6	23,6	
12	26,4	19,0	25,0	25,1	26,9	32,9	26,7	23,2	27,9	23,2	29,7	24,1	32,0	24,4	
13	26,0	25,7	23,8	24,7	28,4	30,0	26,9	27,1	26,9	23,2	31,1	24,1	30,7	22,7	
14	25,4	29,7	22,3	27,3	27,1	30,1	25,6	27,2	29,5	19,4	33,7	25,4	31,7	19,3	
15	25,8	29,6	24,2	25,4	24,3	30,6	17,3	22,4	27,3	24,4	32,7	25,5	33,1	26,5	
16	25,8	25,1	24,9	25,4	26,5	30,4	18,2	23,8	25,1	23,0	31,0	22,0	33,3	28,9	
17	24,5	24,3	25,3	27,2	24,0	23,3	23,5	23,7	24,2	21,9	31,5	22,0	28,8	28,7	
18	26,8	23,9	26,6	24,5	23,3	22,3	26,0	26,4	23,0	23,8	31,8	22,9	25,4	26,0	
19	20,6	18,5	24,7	23,0	22,4	23,5	24,6	21,8	21,2	24,4	28,7	26,2	25,6	20,5	
20	25,4	20,5	25,9	21,9	22,5	26,6	25,0	24,2	23,9	23,1	25,7	25,6	18,0	24,3	
21	22,1	22,0	30,0	24,3	25,1	24,4	25,4	20,7	25,3	18,7	26,7	21,4	24,2	25,3	
22	25,9	26,2	28,9	26,5	28,9	28,4	24,4	19,3	29,0	21,4	23,5	24,9	23,8	26,7	
23	25,6	27,5	29,4	26,2	27,5	26,0	24,8	22,2	23,2	23,6	23,2	23,5	22,2	23,7	
24	27,6	24,8	28,2	22,5	29,2	27,2	21,4	19,3	26,7	25,3	26,1	25,2	23,0	25,9	
25	24,8	22,6	25,1	23,5	29,7	22,5	21,6	24,0	24,9	26,6	22,3	26,6	22,9	21,9	
26	22,9	23,2	25,4	22,3	29,1	23,8	24,6	22,0	27,5	25,8	25,0	24,2	23,1	18,4	
27	26,3	25,1	25,3	23,3	27,3	25,7	26,2	21,8	26,3	26,5	29,0	20,6	21,6	20,9	
28	23,1	25,1	27,3	22,1	24,6	26,7	24,8	20,8	26,1	25,3	24,4	19,9	16,4	19,7	
29	22,1	27,4	25,3	25,7	27,0	28,4	23,1	22,4	26,3	25,0	24,8	19,7	21,1	20,2	
30	19,7	27,1	28,1	27,0	26,6	29,5	23,2	20,4	22,7	27,7	27,4	15,0	24,2	22,1	
31	22,0	25,1	27,2	24,5	25,7	25,6	22,7	18,9	22,8	25,5	29,3	23,4	25,9	24,7	

Settembre.

	1803	1804	1805	1806	1807	1808	1809	1810	1811	1812	1813	1814	1815	1816	1817	1818
1	17,7	21,0	21,3	18,2	25,1	23,4	23,5	21,0	23,9	18,5	18,5	20,0	23,1	18,0	23,7	25,4
2	18,7	21,5	21,3	18,4	22,5	22,5	20,2	22,5	24,5	19,4	18,2	22,1	21,2	18,5	23,8	23,2
3	19,5	22,2	21,4	19,7	21,2	21,9	19,8	21,1	22,7	19,5	15,4	21,1	23,9	16,5	24,8	21,3
4	21,0	21,5	20,6	21,7	18,7	22,1	16,2	21,0	20,9	14,8	18,1	16,1	25,5	17,5	23,7	24,5
5	19,2	20,8	21,4	22,8	21,5	21,6	19,2	15,2	20,5	15,1	17,7	14,4	25,4	17,8	23,3	25,0
6	19,2	21,5	21,5	19,9	21,7	21,0	17,7	17,4	16,3	16,0	16,0	15,2	24,7	19,5	22,3	26,2
7	20,4	23,2	21,5	23,7	21,2	20,8	15,0	21,5	18,9	18,7	16,3	14,7	20,0	21,1	22,6	19,6
8	21,2	23,2	21,3	25,2	20,0	20,0	17,9	19,5	20,3	19,6	14,9	13,5	18,9	18,9	19,9	20,5
9	23,1	26,9	21,0	19,6	18,1	18,2	15,6	21,2	21,2	18,7	15,5	15,2	19,0	21,6	20,0	20,5
10	22,7	23,0	20,3	19,6	20,8	18,1	17,3	21,7	21,0	17,8	16,8	16,0	20,4	22,0	21,7	13,4
11	23,0	22,7	20,0	19,9	23,0	19,4	17,9	20,2	21,6	19,8	19,2	15,0	22,0	24,2	21,7	17,0
12	23,3	22,4	21,1	18,7	23,4	18,3	18,3	16,1	21,0	20,1	17,9	14,0	22,9	24,5	21,5	18,5
13	16,9	23,6	20,8	13,7	22,0	16,0	17,3	14,8	21,7	20,4	17,0	13,3	23,5	23,2	21,3	18,8
14	19,5	23,2	20,2	14,8	19,9	16,0	17,5	15,4	20,5	20,9	18,8	15,0	24,3	19,8	21,5	16,8
15	19,0	22,5	21,7	15,4	15,6	16,1	15,4	16,7	22,3	20,3	18,9	17,4	21,0	19,5	22,1	16,9
16	18,7	22,5	23,3	15,6	14,2	16,5	13,1	16,7	22,0	19,8	19,7	17,3	23,7	19,5	23,1	16,8
17	17,1	18,5	24,1	17,1	15,8	17,1	16,5	16,3	20,0	20,3	19,2	17,0	24,0	19,8	21,0	18,7
18	17,0	18,7	24,4	18,1	18,7	15,2	19,2	17,3	19,2	20,1	19,6	15,5	20,2	20,7	18,0	17,1
19	17,4	20,2	23,1	19,4	19,8	18,0	19,6	18,9	17,3	16,9	16,6	15,7	18,9	21,0	18,9	15,5
20	17,6	20,7	23,7	21,5	21,1	18,0	19,2	17,7	14,7	17,7	17,8	18,0	17,9	21,1	21,1	16,2
21	19,6	20,7	21,2	21,5	17,4	19,0	19,0	16,5	17,5	16,5	16,8	17,2	16,5	17,6	20,7	17,0
22	18,3	21,5	19,3	21,4	17,7	19,7	17,1	18,1	16,2	17,2	16,1	15,2	19,6	20,1	16,7	18,1
23	16,0	20,7	17,4	20,5	16,9	15,7	18,1	16,9	16,9	17,1	13,1	17,8	19,2	17,8	17,7	18,2
24	16,0	14,4	17,5	19,7	17,6	15,0	18,1	16,5	13,3	17,4	15,7	17,1	19,5	17,2	20,4	18,2
25	15,4	15,7	14,0	17,4	17,0	15,2	18,5	17,3	17,4	13,5	16,2	17,1	22,6	16,7	18,8	18,5
26	13,3	15,7	15,8	16,5	16,5	14,8	19,7	17,3	16,5	10,5	18,1	16,9	20,5	17,5	19,3	20,4
27	14,5	14,5	17,2	18,2	14,1	15,0	15,6	16,0	14,0	11,3	17,1	18,6	20,3	16,7	20,0	19,2
28	17,2	16,7	17,0	19,6	16,7	11,7	14,4	16,9	12,4	12,8	16,8	17,5	21,4	16,9	21,4	19,9
29	17,8	18,2	16,5	18,9	18,9	15,1	12,3	16,3	13,2	13,0	16,9	19,4	17,9	17,6	21,5	20,0
30	15,7	19,9	14,9	17,9	15,2	14,8	9,7	17,4	15,0	18,4	15,1	16,9	13,2	19,0	20,7	21,9

Settembre.

	1819	1820	1821	1822	1823	1824	1825	1826	1827	1828	1829	1830	1831	1832	1833	1834
1	18,5	19,4	22,2	17,5	22,0	22,0	19,0	18,2	12,8	17,8	18,7	25,2	20,2	16,0	17,3	21,9
2	20,0	19,4	22,1	18,3	22,6	16,0	20,1	18,9	17,5	19,7	20,4	23,0	16,3	19,8	17,1	22,1
3	21,9	23,1	21,2	15,4	23,6	16,6	19,5	18,6	17,7	21,0	21,2	19,7	13,0	20,9	14,2	24,4
4	23,5	22,6	20,2	19,1	23,5	18,0	20,8	16,6	18,9	16,2	19,6	19,9	13,9	21,6	12,7	23,8
5	24,8	21,3	22,0	20,2	22,8	18,9	19,3	19,2	19,2	17,6	20,7	18,8	16,9	22,2	10,9	24,5
6	25,3	18,7	22,7	22,1	22,5	20,2	16,7	19,8	20,0	18,4	18,5	17,6	17,9	22,5	12,7	24,1
7	23,1	19,8	25,2	22,7	23,1	20,7	17,7	19,4	20,5	19,3	19,6	18,7	18,7	22,4	12,6	25,3
8	21,5	21,1	19,7	22,6	19,2	22,0	19,6	18,8	18,3	19,7	17,6	17,4	18,1	20,5	15,3	24,2
9	22,1	20,7	15,3	22,8	18,1	15,7	18,7	18,3	19,6	21,9	20,6	16,7	17,5	16,2	14,0	17,4
10	21,7	18,4	18,4	23,4	18,2	17,6	19,3	20,0	20,5	21,0	17,1	16,9	17,3	18,8	15,7	19,3
11	22,6	19,2	18,4	22,0	19,4	19,6	19,7	21,5	19,7	20,7	15,7	16,9	18,1	19,9	15,2	20,9
12	22,5	19,8	17,6	22,8	20,2	19,0	21,7	20,6	18,5	21,5	16,5	17,9	16,2	19,1	17,5	22,1
13	20,7	19,6	18,6	23,6	20,0	20,0	22,0	18,7	19,4	23,1	17,6	15,8	16,0	17,3	15,5	22,3
14	22,0	17,7	16,5	23,0	21,2	20,1	18,9	19,2	17,6	21,1	16,6	15,3	15,3	17,7	14,5	20,6
15	21,9	22,2	17,0	20,9	21,1	21,3	19,2	20,1	16,5	20,0	17,5	16,7	13,6	14,7	17,2	20,8
16	21,7	22,2	19,2	17,5	19,5	21,2	19,5	21,0	18,6	19,0	15,6	19,4	15,3	16,1	17,1	21,5
17	22,5	21,7	19,3	18,7	15,7	20,0	21,5	20,6	18,7	15,2	16,0	17,7	16,0	17,1	18,1	20,7
18	21,9	21,2	20,4	20,8	15,8	20,4	22,4	19,1	18,4	15,0	14,6	18,4	14,5	16,7	17,4	21,1
19	22,0	18,2	22,5	19,6	16,9	22,2	23,1	18,5	19,7	17,3	13,7	13,7	15,5	18,8	14,7	20,9
20	22,1	16,2	20,6	15,4	18,2	20,7	22,6	16,9	17,2	16,2	15,0	14,8	16,2	18,5	15,8	22,2
21	20,4	15,1	17,4	16,2	18,8	20,2	23,1	18,1	13,8	16,6	13,9	12,2	16,5	18,8	15,9	22,3
22	16,8	13,6	15,7	17,5	18,7	18,6	21,5	14,3	14,4	16,5	14,9	11,1	17,0	17,4	19,1	17,3
23	16,9	15,8	14,6	19,8	15,9	16,5	19,7	15,0	16,5	18,2	15,6	12,1	17,0	14,4	18,0	21,6
24	16,1	16,1	16,6	20,0	15,7	17,4	20,1	16,2	18,1	18,1	17,0	14,1	16,7	14,9	17,7	20,1
25	16,8	16,6	16,7	18,3	15,8	18,6	19,7	16,9	16,8	18,5	16,3	15,7	16,6	15,9	18,6	18,8
26	18,0	15,9	18,3	16,4	14,2	15,7	20,3	18,4	13,4	19,7	13,8	13,3	16,4	16,3	17,5	19,5
27	18,3	15,4	19,0	14,2	15,5	13,9	20,1	19,5	13,6	19,0	13,1	14,8	17,0	18,4	14,9	20,1
28	18,0	13,7	18,6	12,5	16,4	14,0	19,0	20,0	15,3	18,5	13,9	15,5	17,1	18,0	14,4	20,7
29	19,7	14,3	18,2	13,7	13,3	15,0	18,7	20,9	14,8	18,9	12,8	15,5	17,0	19,8	14,4	22,1
30	19,7	15,2	16,7	13,3	14,4	15,3	16,2	19,2	14,4	13,0	14,7	14,0	16,5	20,2	11,9	18,0

Settembre.

	1835	1836	1837	1838	1839	1840	1841	1842	1843	1844	1845	1846	1847	1848	1849	1850
1	17,0	20,6	19,0	17,8	17,2	22,3	25,2	23,3	25,3	22,5	20,0	21,9	19,3	23,0	22,3	17,3
2	16,7	21,7	20,0	20,6	19,1	25,6	19,5	21,7	25,5	21,7	20,5	24,2	20,2	22,6	22,5	20,1
3	17,6	22,1	17,2	21,2	19,6	18,4	21,1	23,2	25,3	19,4	21,0	21,9	18,5	21,9	21,7	20,9
4	18,0	21,3	16,7	22,3	18,0	21,7	20,2	23,8	23,9	13,7	21,1	20,4	18,8	22,1	23,7	20,9
5	19,5	16,0	17,7	22,0	17,9	22,0	19,0	24,4	24,5	15,0	20,2	22,7	20,8	21,8	19,8	21,1
6	17,9	16,0	16,6	18,3	18,8	17,6	17,5	23,5	23,0	20,0	20,2	22,7	17,2	23,3	21,8	17,9
7	16,6	14,1	18,2	19,0	19,9	20,7	18,0	23,1	21,5	21,5	19,1	23,6	18,8	24,4	23,9	18,7
8	16,6	14,1	18,5	21,1	22,0	21,7	21,2	21,8	22,0	20,2	19,6	23,0	16,5	24,2	24,8	16,6
9	16,9	15,5	20,1	19,0	21,6	21,5	22,8	20,7	22,5	21,2	20,7	21,6	17,1	24,2	17,4	15,2
10	15,3	16,5	20,1	16,5	22,9	22,5	23,0	18,7	22,4	22,2	22,3	22,4	18,2	23,9	16,9	14,5
11	14,3	16,1	20,6	14,5	23,2	23,0	23,8	19,3	21,8	19,6	21,7	21,4	18,8	22,9	17,3	15,9
12	15,2	12,2	20,5	14,2	23,3	22,7	22,3	18,0	20,0	19,7	22,0	22,5	20,5	20,7	20,2	16,0
13	12,7	12,7	20,5	14,4	20,4	20,9	22,2	15,2	17,5	21,0	22,1	21,0	21,1	18,1	18,4	17,7
14	16,1	12,1	16,5	15,4	17,6	20,7	23,2	16,0	21,8	20,9	21,0	19,7	19,0	17,8	18,2	14,5
15	15,0	12,0	16,8	15,2	19,3	20,3	23,0	18,6	15,9	21,5	18,9	19,1	21,9	16,9	18,4	15,1
16	15,9	12,9	18,0	16,7	16,4	18,3	20,8	20,2	19,6	22,0	20,0	19,4	20,1	16,4	19,5	15,6
17	13,0	12,2	20,6	17,7	16,2	19,9	16,6	19,5	18,5	23,0	20,5	19,7	17,4	15,4	19,2	16,4
18	11,9	12,4	21,5	19,0	15,2	20,2	16,7	19,9	18,8	22,6	20,6	22,0	20,6	16,3	21,0	17,6
19	15,2	15,0	21,3	19,1	16,7	22,3	18,3	16,8	19,4	19,6	19,7	19,8	19,1	17,9	16,1	18,5
20	17,1	15,0	21,2	16,7	17,4	16,5	19,3	17,3	18,7	22,4	19,4	17,2	18,1	15,5	16,8	16,6
21	18,1	15,6	20,7	17,0	17,2	16,4	18.2	16,2	19,5	20,7	18,1	20,0	16,5	17,7	16,6	18,7
22	19,6	15,7	19,0	13,2	16,1	14,5	14,5	10,0	19,8	15,9	17,6	17,2	18,5	18,7	12,6	19,6
23	19,1	13,6	14,4	17,4	15,5	16,3	16,5	13,2	20,6	18,9	18,9	19,5	20,4	17,2	16,5	18,8
24	18,8	16,1	12,7	18,1	17,2	17,0	17,1	14,2	19,7	19,1	19,8	20,2	21,3	15,1	13,8	17,5
25	18,8	17,8	12,0	18,5	16,9	17,7	19,0	11,5	18,8	16,9	19,2	19,1	20,7	14,2	15,0	17,3
26	15,7	18,1	11,5	19,6	18,4	17,9	18,3	12,2	17,8	20,2	19,8	18,8	21,7	16,4	18,0	17,1
27	13,9	18,7	10,3	18,8	18,7	17,3	17,1	16,2	12,8	20,0	18,7	19,2	20,5	15,1	18,7	18,4
28	15,7	19,4	12,5	21,0	13,6	19,1	16,3	16,0	14,9	19,1	16,8	17,1	16,6	17,1	20,4	17,4
29	15,8	17,6	13,5	16,6	12,0	19,5	16,5	14,8	13,3	20,6	18,0	14,8	14,7	16,3	18,7	18,3
30	13,7	18,1	14,9	17,4	14,8	19,5	17,6	17,0	12,1	19,8	18,4	13,0	14,7	16,2	18,2	17,2

Settembre.

	1851	1852	1853	1854	1855	1856	1857	1858	1859	1860	1861	1862	1863	1864	1865
1	22,6	25,7	24,9	27,6	23,3	25,8	26,6	20,3	21,7	23,1	26,3	19,0	22,6	25,5	
2	21,2	22,9	24,2	26,3	16,1	25,3	20,9	19,2	22,7	24,1	26,8	14,4	22,5	23,7	
3	22,0	29,8	26,0	21,7	21,0	25,4	21,4	23,0	23,1	18,7	26,9	20,0	18,1	22,0	
4	19,5	28,7	23,0	21,4	22,4	21,3	21,9	25,0	25,9	18,8	27,0	21,2	23,0	21,8	
5	19,6	22,0	14,5	20,4	16,2	18,8	20,3	23,9	25,7	23,5	28,4	17,4	24,5	23,5	
6	18,3	17,6	12,5	23,7	22,4	20,2	20,3	20,4	23,7	18,1	27,3	19,7	24,1	23,4	
7	19,6	21,2	18,9	25,3	22,0	17,3	24,0	16,3	23,0	16,3	28,9	18,9	21,5	25,7	
8	19,6	18,4	21,1	23,9	17,3	22,8	23,7	22,2	22,3	18,9	22,2	20,3	22,6	28,8	
9	14,6	15,3	19,5	16,4	19,1	24,9	18,2	22,9	24,7	22,2	23,3	23,5	23,6	26,9	
10	15,4	18,2	20,3	17,3	21,1	22,1	19,1	22,9	25,1	20,4	18,9	22,1	22,6	26,6	
11	18,4	21,4	12,8	17,2	19,0	23,6	23,7	23,9	23,7	18,2	20,2	20,1	23,0	25,7	
12	21,3	21,2	21,5	19,1	21,4	19,8	20,3	23,8	19,7	21,9	21,7	19,7	19,3	20,1	
13	22,2	21,9	20,5	22,4	19,4	23,4	23,5	19,6	18,1	16,6	20,7	18,6	17,9	22,1	
14	23,4	22,6	22,1	24,3	19,6	17,8	25,5	24,2	16,3	17,3	21,0	20,3	21,1	21,9	
15	22,9	18,5	22,5	23,5	21,0	22,8	24,1	23,9	17,1	13,5	20,4	20,0	23,3	20,3	
16	17,8	18,6	15,6	25,6	16,2	23,6	23,8	23,5	15,7	20,4	18,8	15,6	23,6	18,1	
17	15,2	22,9	16,3	23,3	18,3	24,4	24,1	20,3	18,0	20,9	20,9	17,9	23,0	21,1	
18	10,8	24,2	22,1	26,8	14,9	21,3	24,9	20,6	19,7	29,2	21,1	19,2	22,5	20,2	
19	13,3	22,7	18,2	26,1	19,7	21,7	24,8	23,5	18,9	21,0	19,5	15,3	23,7	18,3	
20	15,8	24,5	21,6	25,2	19,9	20,1	21,6	24,1	18,8	17,9	19,8	16,6	21,8	19,5	
21	15,6	23,3	22,7	27,0	20,5	18,6	18,5	24,5	18,4	22,4	19,2	20,3	18,9	20,3	
22	13,5	22,6	23,4	25,8	16,6	16,3	19,9	19,6	20,4	20,8	17,6	21,3	18,5	22,9	
23	14,5	16,2	23,3	17,0	21,0	17,1	22,6	15,4	22,6	20,5	18,7	16,0	19,7	24,0	
24	15,1	12,3	21,4	18,8	22,0	14,9	17,0	11,1	23,7	19,9	20,4	21,6	12,2	23,9	
25	18,0	9,6	20,2	19,8	22,9	19,5	11,1	19,0	25,2	14,2	20,3	22,0	13,6	22,7	
26	14,4	10,9	19,2	18,9	14,6	21,3	13,3	22,3	26,3	17,1	18,7	19,9	20,0	21,8	
27	12,0	15,0	15,2	15,8	12,5	16,8	14,7	21,2	25,8	17,0	14,3	21,0	13,9	15,2	
28	12,2	11,6	16,3	16,8	16,6	17,0	15,7	22,6	22,5	16,7	18,2	23,0	17,4	14,9	
29	13,4	14,2	16,9	14,5	13,9	17,7	20,8	23,0	19,0	17,8	20,7	21,1	14,7	19,1	
30	11,6	16,4	19,7	18,2	10,8	12,9	21,2	19,6	20,6	13,3	22,6	22,7	18,5	20,2	

Ottobre.

	1803	1804	1805	1806	1807	1808	1809	1810	1811	1812	1813	1814	1815	1816	1817	1818
1	13,5	17,0	14,4	17,6	14,2	12,0	12,2	17,4	16,7	15,5	10,6	18,7	15,7	17,5	22,4	15,4
2	16,2	14,0	15,9	16,0	14,1	13,0	14,3	14,0	16,0	16,9	12,1	9,9	17,9	17,9	20,5	15,1
3	16,0	16,1	12,1	15,5	15,6	12,5	13,0	15,8	13,5	17,4	13,6	9,6	19,4	18,2	17,5	16,6
4	15,0	19,1	12,6	15,7	17,9	13,3	12,8	16,7	15,4	17,0	15,5	9,3	14,4	19,2	13,8	17,6
5	16,5	18,5	13,5	16,0	18,0	13,5	13,8	15,6	18,2	13,7	15,5	10,2	17,3	18,7	11,4	18,7
6	13,6	15,0	14,1	17,1	18,5	14,8	13,0	16,7	17,2	17,6	16,9	9,2	17,6	18,3	9,7	16,8
7	15,5	13,5	14,9	18,7	18,5	14,0	13,3	18,7	17,9	11,9	17,0	12,2	17,0	20,5	9,6	14,9
8	13,4	14,9	14,6	18,7	18,8	13,3	13,6	17,3	16,8	12,2	17,6	13,2	15,0	20,0	12,2	15,2
9	10,6	16,5	14,7	16,8	18,1	10,8	12,3	16,7	16,7	12,7	15,7	13,9	13,4	19,3	12,5	13,2
10	10,4	14,1	14,1	17,5	16,8	8,7	11,2	16,1	17,2	14,0	16,6	11,7	11,6	19,4	12,5	14,8
11	11,2	12,0	13,7	17,8	18,3	10,4	12,0	17,1	16,8	12,2	14,9	10,5	14,2	19,9	13,5	15,0
12	11,6	11,0	12,1	15,4	17,1	10,4	14,4	15,2	17,9	11,5	14,5	7,5	12,7	16,5	12,4	15,6
13	11,2	12,8	11,1	12,5	15,9	10,1	12,7	17,7	17,6	10,3	14,5	10,0	14,0	19,1	9,6	17,2
14	12,0	10,6	10,0	13,9	16,2	7,9	11,7	16,5	17,9	9,5	12,9	9,6	14,6	18,5	9,0	15,4
15	12,9	14,4	10,8	14,9	14,2	7,9	10,4	13,5	16,8	9,8	12,4	11,2	13,7	18,1	9,4	17,8
16	10,9	14,2	12,5	13,7	17,7	5,5	12,3	11,1	18,5	9,8	10,6	11,7	14,3	12,5	9,5	18,2
17	13,5	13,8	14,5	8,5	18,3	7,7	13,7	10,0	16,3	9,7	11,5	11,0	15,1	11,9	6,7	16,9
18	13,7	12,6	12,7	6,4	17,5	10,6	13,6	9,6	17,4	10,3	12,7	13,6	14,7	13,6	7,8	13,7
19	15,1	14,4	9,4	9,3	16,9	5,8	13,0	12,1	17,6	10,2	12,6	12,1	17,0	12,0	11,1	10,9
20	13,7	14,6	10,8	11,5	15,6	7,9	13,1	12,9	17,2	10,0	8,7	11,6	16,8	14,3	10,8	11,1
21	16,3	14,0	4,1	11,2	13,9	8,1	12,3	12,2	16,0	9,7	9,6	11,5	12,8	12,7	10,5	10,5
22	13,4	13,0	4,0	11,7	12,9	7,1	14,0	15,2	13,5	12,4	9,7	12,7	16,5	9,6	11,3	11,7
23	14,2	11,0	7,4	14,2	13,7	7,7	13,1	12,9	14,2	11,5	14,2	11,4	12,2	9,3	9,1	10,8
24	13,1	10,5	7,2	14,0	11,6	6,9	11,5	13,3	12,7	14,4	12,6	12,4	12,2	10,0	8,6	11,1
25	10,9	9,9	7,0	9,9	12,5	8,3	13,7	9,6	11,6	11,4	13,1	8,8	12,1	11,3	8,0	10,1
26	9,2	11,2	7,8	8,0	11,4	7,1	13,1	6,8	11,0	11,0	8,4	5,4	17,1	11,7	8,7	10,0
27	7,8	11,1	9,8	9,0	10,9	8,1	13,1	7,9	9,3	13,5	6,5	6,9	13,2	10,2	5,9	8,7
28	9,0	10,5	12,4	12,6	10,4	7,7	13,3	10,2	10,4	11,0	9,2	10,0	11,8	9,8	7,9	10,4
29	8,7	11,0	11,8	12,1	9,7	8,1	14,1	10,1	11,7	7,5	4,4	14,1	10,4	9,2	9,7	9,8
30	8,9	10,7	12,1	12,6	10,5	10,2	12,1	9,0	12,7	6,9	6,7	13,3	12,6	11,5	8,0	10,2
31	7,3	9,7	9,0	11,2	10,8	9,7	9,0	6,6	14,2	6,6	6,7	12,1	8,5	11,6	11,9	9,3

Ottobre.

	1819	1820	1821	1822	1823	1824	1825	1826	1827	1828	1829	1830	1831	1832	1833	1834
1	19,5	15,9	13,3	14,3	13,8	12,9	11,5	15,7	15,2	17,7	17,6	15,2	15,5	19,3	13,2	18,1
2	19,6	16,5	14,6	17,2	12,5	14,5	12,1	13,8	14,1	16,5	18,8	14,3	16,2	18,7	11,8	18,7
3	19,5	14,4	15,2	16,7	13,2	16,8	12,7	10,0	15,6	15,0	18,6	15,7	15,2	17,6	12,1	18,1
4	14,5	9,0	13,0	17,0	12,5	16,8	10,8	12,6	16,2	14,7	16,8	14,8	15,5	16,5	12,0	17,8
5	17,3	11,2	16,2	18,5	11,5	15,3	14,7	11,0	14,9	15,0	14,6	12,9	15,4	16,2	13,6	17,5
6	15,0	13,5	13,4	16,9	11,8	14,2	14,1	12,8	14,6	16,1	12,4	15,8	15,6	13,2	13,1	18,1
7	13,6	14,6	12,0	14,2	12,2	16,9	13,6	11,9	14,7	15,7	13,0	14,4	15,7	17,5	13,2	17,3
8	16,2	14,9	12,8	14,2	13,1	17,1	14,4	12,7	15,2	15,0	10,4	14,2	15,1	16,9	13,0	18,4
9	15,3	15,4	16,0	15,6	12,1	18,0	14,4	13,0	13,7	14,5	11,7	15,2	10,2	14,4	13,2	18,6
10	17,6	12,6	12,2	16,0	12,0	15,3	15,5	13,6	14,5	13,7	10,5	14,5	14,0	14,2	12,2	18,0
11	19,1	13,2	12,2	16,0	11,8	12,8	15,0	14,0	13,6	12,5	9,5	14,7	14,3	14,0	12,2	17,4
12	18,8	12,6	15,2	16,8	12,8	14,0	15,2	13,8	14,5	15,4	10,1	15,5	14,5	15,6	12,4	15,3
13	13,8	14,2	16,9	16,4	11,7	11,2	15,0	14,8	14,6	15,8	11,2	10,2	15,1	14,6	13,7	16,1
14	13,2	17,7	15,4	16,0	9,7	12,5	15,3	15,8	14,8	14,8	14,1	9,8	16,7	14,6	13,0	17,3
15	12,1	11,0	12,7	14,9	9,4	12,9	14,1	13,7	13,9	13,6	11,1	9,7	15,7	12,2	13,4	16,8
16	13,4	10,5	13,0	13,9	7,5	12,3	16,0	12,6	11,5	12,2	12,1	7,7	16,2	10,8	14,3	16,7
17	8,3	12,6	13,0	12,1	8,9	11,4	11,0	14,5	14,5	12,9	11,0	7,8	15,5	10,2	11,8	14,3
18	9,8	13,6	8,6	11,8	10,2	11,3	13,5	15,0	14,6	13,6	11,8	9,7	14,7	9,5	10,4	11,7
19	12,1	14,0	8,9	11,5	9,4	9,5	12,7	15,4	14,1	11,1	12,0	11,2	14,0	10,5	10,0	10,7
20	12,0	9,2	9,0	12,1	10,9	10,7	12,6	15,8	12,4	11,3	12,3	9,8	12,8	9,3	10,8	10,4
21	14,8	11,0	9,1	12,4	11,0	9,6	10,7	15,5	13,8	10,0	11,5	11,0	12,5	10,1	12,6	11,3
22	14,0	12,1	9,5	11,5	10,7	9,5	10,2	14,9	14,1	10,2	10,2	10,5	13,3	11,7	12,7	12,2
23	10,2	11,9	8,2	16,2	10,4	10,5	9,4	15,2	13,7	11,1	8,5	10,3	13,3	12,0	11,8	17,0
24	10,0	8,2	10,1	11,6	8,2	11,9	10,0	14,5	12,1	11,3	9,8	11,8	13,5	10,2	10,5	14,6
25	11,3	11,6	11,2	10,8	8,2	10,7	7,7	13,7	12,1	12,7	10,8	10,8	13,9	9,2	10,9	10,0
26	11,8	10,4	10,3	12,0	7,4	12,2	7,9	14,2	12,0	12,2	10,0	10,6	14,3	9,2	12,7	7,8
27	12,5	8,4	16,1	11,6	9,2	13,9	6,0	11,4	10,7	12,0	12,1	11,7	13,7	6,0	12,5	9,9
28	10,6	8,5	11,0	12,4	8,6	13,2	6,2	11,7	10,9	10,6	11,7	11,1	14,9	8,7	11,7	7,9
29	10,5	8,3	9,6	12,0	9,8	12,2	9,2	11,3	12,7	6,7	10,9	9,1	11,7	9,7	10,6	9,2
30	10,7	8,0	7,5	11,5	7,6	15,5	9,3	12,0	7,6	6,0	7,2	9,9	10,3	7,5	10,7	9,1
31	10,1	9,4	8,4	10,5	8,8	11,5	8,9	9,9	7,3	4,2	5,7	8,7	10,5	9,3	9,4	8,1

Ottobre.

	1835	1836	1837	1838	1839	1840	1841	1842	1843	1844	1845	1846	1847	1848	1849	1850
1	14,3	18,0	15,4	15,1	15,8	19,9	19,5	16,9	14,9	18,8	19,2	13,2	12,6	16,9	18,7	14,1
2	11,7	17,0	17,0	14,9	16,2	19,6	19,0	15,9	17,4	18,7	18,5	16,6	15,2	14,1	18,4	13,7
3	10,8	15,5	17,9	13,9	16,2	17,2	20,5	17,9	18,2	18,2	19,2	18,7	15,2	15,5	18,5	18,4
4	11,0	15,2	16,3	12,8	15,6	17,2	14,2	17,2	18,8	20,4	20,1	17,2	16,5	17,6	17,1	17,3
5	13,2	15,6	17,1	13,2	18,0	17,4	13,2	16,7	18,4	19,0	19,9	14,9	13,2	18,0	18,3	14,5
6	14,2	16,5	16,5	15,0	15,9	13,9	14,9	14,7	19,9	20,2	18,0	17,6	15,0	18,6	18,4	11,2
7	15,9	15,5	13,3	15,7	21,6	15,0	16,6	15,1	20,2	17,2	17,7	17,0	14,5	17,3	15,7	16,7
8	15,0	14,0	16,0	15,6	18,1	14,8	13,2	16,5	18,3	16,7	16,2	16,6	15,6	17,4	17,5	17,5
9	16,4	15,6	14,6	15,8	17,8	21,0	12,7	15,7	18,8	12,6	13,1	16,0	14,7	18,2	17,5	17,1
10	12,7	12,7	15,2	15,3	18,8	18,0	14,8	14,6	16,5	12,3	14,2	16,9	15,7	18,2	15,1	17,3
11	12,1	13,8	14,4	15,3	17,7	16,3	16,6	13,3	13,3	14,6	10,7	17,4	15,8	17,9	13,1	16,4
12	10,7	13,9	12,5	15,1	16,8	17,2	13,4	14,4	12,5	14,7	12,7	16,6	15,7	15,1	12,5	13,0
13	11,1	13,2	10,7	13,6	18,0	15,8	13,5	14,2	16,0	15,5	13,7	12,5	15,8	12,7	14,4	9,0
14	11,2	13,6	12,1	7,7	16,5	13,3	13,3	13,6	13,6	16,0	14,4	13,5	16,1	10,9	10,9	9,6
15	13,3	14,1	12,2	7,8	16,4	12,6	12,3	12,3	12,1	14,4	14,0	12,3	14,8	11,5	13,3	9,7
16	10,9	15,1	8,5	9,9	14,3	14,7	12,8	10,5	13,2	15,7	13,3	10,0	13,6	9,9	11,7	11,8
17	8,3	15,0	9,1	11,1	15,4	15,2	12,7	11,7	14,3	14,4	14,0	12,7	12,5	12,2	14,5	11,3
18	8,2	15,0	11,2	12,6	14,2	16,6	14,4	11,5	11,9	13,7	15,5	15,3	13,5	9,8	14,6	12,1
19	6,9	15,5	10,7	11,5	13,1	20,7	13,4	8,7	8,4	11,3	15,8	14,7	13,6	10,7	13,5	12,3
20	5,2	14,8	10,7	12,5	15,5	17,5	13,5	12,0	8,5	9,4	15,9	14,9	14,6	10,9	12,8	10,8
21	5,2	13,8	11,4	13,5	15,5	16,2	14,1	10,9	9,0	12,1	16,0	12,9	14,7	12,0	12,7	10,3
22	8,3	12,9	11,6	13,1	15,0	11,6	12,3	8,6	8,5	13,5	13,5	11,8	13,8	13,3	13,4	7,1
23	9,1	11,2	11,5	12,7	13,0	8,3	11,5	8,1	10,4	12,5	11,4	11,5	14,3	12,4	13,2	7,7
24	9,0	11,0	12,5	12,5	13,0	7,7	10,7	9,5	9,9	12,6	10,7	10,1	14,0	13,5	14,7	7,6
25	9,7	10,2	11,6	14,1	13,0	9,0	10,9	10,9	13,4	13,3	10,1	8,7	13,8	12,6	13,1	8,8
26	9,3	11,5	8,3	13,9	9,2	10,7	11,9	9,4	10,8	12,2	10,2	8,6	11,2	13,8	13,7	9,1
27	9,4	9,2	7,3	10,8	9,7	9,1	10,1	8,7	8,6	12,2	10,8	11,0	10,9	13,8	12,1	8,6
28	9,9	10,4	8,2	9,9	6,0	6,7	9,6	7,2	8,4	11,5	11,0	8,4	12,0	12,6	11,1	6,6
29	8,1	4,2	7,6	9,5	4,0	8,3	9,7	4,9	7,2	10,7	12,2	8,6	10,8	13,7	9,6	6,2
30	7,0	4,1	6,7	8,0	3,4	10,6	10,2	6,9	8,9	12,2	13,4	11,0	11,1	12,8	11,2	7,1
31	6,5	3,2	9,1	8,0	5,2	16,0	10,3	7,1	9,2	12,7	14,5	11,7	11,3	13,7	9,6	9,7

Ottobre.

	1851	1852	1853	1854	1855	1856	1857	1858	1859	1860	1861	1862	1863	1864	1865
1	11,9	16,8	18,1	18,9	13,9	13,5	22,7	22,0	22,0	14,0	21,5	23,1	15,6	14,2	
2	11,9	13,6	21,5	20,7	15,3	16,5	22,9	20,7	23,7	19,1	20,9	19,4	14,8	17,7	
3	15,4	18,8	18,2	20,5	17,2	17,8	22,7	18,1	24,1	19,3	22,1	19,8	17,7	12,0	
4	16,1	13,7	15,3	21,4	14,6	20,5	22,2	19,8	23,7	16,9	21,9	17,9	18,4	9,5	
5	14,4	15,6	11,5	21,3	15,8	20,7	17,3	18,2	23,6	15,7	21,4	17,7	18,5	11,8	
6	16,8	16,6	8,7	18,2	13,9	20,0	18,2	20,3	23,4	17,4	21,9	16,8	14,6	9,9	
7	14,7	17,0	13,1	19,0	16,6	21,1	12,0	20,2	17,7	20,1	21,4	18,3	16,5	11,5	
8	16,2	15,6	11,0	21,8	18,9	21,4	15,4	19,8	19,5	18,3	18,7	15,3	14,1	13,9	
9	17,3	14,5	12,5	11,7	17,1	20,1	17,3	19,1	21,1	17,4	19,5	14,1	16,3	13,7	
10	16,1	14,0	10,0	11,7	19,6	20,6	18,7	16,3	18,1	15,4	17,2	18,7	14,9	14,5	
11	17,3	14,3	14,3	15,4	18,1	16,6	18,1	13,3	19,8	11,3	16,0	19,5	11,9	12,1	
12	20,0	17,3	14,8	9,7	17,7	19,7	20,6	16,9	14,7	8,7	19,8	17,2	11,9	13,9	
13	20,0	12,4	14,0	12,8	14,6	19,5	17,2	17,4	18,1	12,6	20,8	18,3	13,7	13,9	
14	18,8	11,0	13,6	13,3	13,5	17,8	14,7	16,9	15,8	10,3	16,1	20,1	13,3	16,7	
15	19,3	15,5	18,3	12,2	13,1	19,4	15,0	18,0	14,0	11,9	15,7	21,2	13,3	15,2	
16	12,4	14,6	11,9	13,8	16,5	16,9	15,0	18,5	17,1	14,2	15,8	20,8	15,5	13,1	
17	14,3	14,7	14,2	12,1	10,0	11,4	19,1	17,5	18,5	14,1	15,9	20,0	15,4	13,0	
18	11,8	14,2	12,0	12,1	13,1	14,4	15,1	16,1	18,4	14,7	15,1	16,9	17,2	16,0	
19	16,5	15,0	13,0	15,0	14,5	12,1	12,8	12,7	17,0	15,9	15,2	16,9	19,7	10,2	
20	13,8	10,8	13,8	13,6	16,2	11,9	14,8	13,8	11,8	16,1	10,4	14,0	18,5	10,9	
21	17,5	11,4	12,9	12,2	17,3	14,8	12,8	12,6	12,5	13,1	15,0	14,9	18,7	9,9	
22	18,1	14,2	16,6	13,7	14,9	16,2	15,1	15,0	13,4	15,6	12,8	14,3	18,1	13,7	
23	17,9	13,7	16,2	9,8	13,4	15,4	16,9	14,1	12,4	17,2	15,0	12,9	15,5	15,7	
24	15,8	13,3	14,9	13,6	13,3	15,2	17,7	14,5	9,5	16,2	11,4	12,3	14,5	10,5	
25	15,2	10,9	15,9	12,8	15,7	13,0	16,6	10,2	11,5	15,1	11,1	15,5	13,5	9,9	
26	12,7	13,3	14,4	14,8	15,3	11,8	11,8	13,5	8,1	13,5	11,1	15,6	11,8	11,3	
27	14,9	10,5	13,7	13,8	12,0	11,9	14,7	15,2	12,0	14,2	11,5	15,7	11,8	13,4	
28	11,6	11,8	11,0	14,4	9,7	12,2	14,9	14,4	11,0	14,8	11,3	12,7	12,7	10,1	
29	12,5	11,7	10,5	11,6	10,7	11,8	13,5	15,1	8,9	14,0	8,4	10,8	11,0	11,1	
30	11,7	11,5	13,9	12,2	9,8	13,7	13,8	7,8	12,9	14,8	9,4	11,8	12,5	12,8	
31	12,3	12,4	13,1	13,3	6,1	13,7	14,0	7,5	10,9	7,4	11,3	11,9	13,3	14,1	

Novembre.

	1803	1804	1805	1806	1807	1808	1809	1810	1811	1812	1813	1814	1815	1816	1817	1818
1	7,9	10,2	3,7	10,7	8,0	9,8	9,2	5,4	12,4	8,9	6,2	11,9	6,7	13,1	10,1	11,1
2	4,0	11,7	4,4	9,8	7,4	11,1	7,8	6,1	12,6	10,2	5,4	11,5	10,1	13,1	12,2	9,8
3	10,7	10,1	6,5	9,5	6,3	11,5	8,5	5,9	11,9	8,8	6,9	10,7	9,7	10,4	11,7	10,9
4	4,4	5,9	7,0	10,0	7,0	6,5	6,0	5,3	12,4	7,4	7,1	12,1	10,4	10,5	10,0	8,6
5	4,9	5,7	6,7	9,8	7,2	5,5	6,7	6,9	11,7	11,2	4,4	12,8	7,1	11,6	10,8	8,5
6	5,3	4,2	5,2	12,5	5,0	7,3	6,0	7,3	12,5	8,1	7,1	10,1	6,3	13,5	11,8	11,4
7	8,7	4,9	6,1	11,3	5,8	7,3	6,5	7,3	11,5	2,9	4,4	10,2	5,8	11,1	9,1	12,1
8	10,7	5,0	7,3	10,9	8,5	6,5	6,3	7,4	11,7	1,9	5,4	11,2	6,2	12,2	8,9	12,7
9	6,9	5,0	7,0	10,2	7,8	7,5	10,2	7,0	9,0	4,9	5,9	10,7	6,1	10,1	9,0	12,2
10	7,1	5,0	6,2	6,4	9,6	9,3	6,9	6,7	10,5	5,1	6,3	9,0	7,2	10,4	7,1	10,3
11	8,5	7,5	5,1	6,9	9,8	9,9	7,5	10,2	13,0	5,4	7,1	8,2	6,0	7,1	8,3	8,9
12	9,2	12,8	4,7	6,3	7,7	10,8	9,0	6,9	9,8	6,1	8,3	6,0	6,2	3,2	7,2	6,8
13	9,0	10,9	0,3	5,9	6,2	8,3	7,9	9,0	9,6	4,8	4,7	5,0	6,4	5,6	7,5	6,2
14	8,0	8,7	0,8	7,1	7,2	7,2	5,9	6,7	7,6	3,8	6,5	5,1	8,3	7,1	10,2	5,7
15	7,1	8,9	3,7	6,7	6,2	5,8	8,5	4,6	7,6	4,1	4,9	7,9	8,0	6,7	10,3	3,6
16	6,5	8,1	0,0	8,1	5,4	3,1	6,5	5,0	6,1	1,2	3,7	6,7	9,2	4,8	11,8	4,9
17	5,8	7,3	2,0	8,9	7,7	4,6	4,4	5,5	3,2	1,7	2,2	6,0	7,1	3,9	9,8	5,2
18	5,0	5,0	2,4	7,8	2,5	4,8	1,7	4,2	6,2	3,5	7,7	4,8	6,3	3,8	10,9	3,3
19	7,9	4,3	4,0	8,6	4,4	6,7	2,1	5,7	4,0	1,8	5,0	3,3	4,0	1,6	9,2	4,6
20	9,2	5,2	3,7	8,2	6,1	5,4	1,2	7,6	4,6	7,7	4,6	3,5	1,3	2,0	9,2	4,7
21	8,4	3,9	3,7	7,7	8,8	6,9	1,7	7,9	4,7	5,0	4,6	4,2	1,2	2,4	7,7	5,9
22	7,8	4,7	3,0	6,7	7,4	3,1	1,8	9,0	5,4	2,2	4,2	5,6	2,5	1,1	6,3	8,2
23	8,1	3,3	1,8	6,4	7,4	—0,1	1,7	7,4	6,2	0,6	5,8	8,0	6,7	1,3	6,0	5,8
24	8,7	2,0	0,8	4,7	3,7	—0,5	—0,0	7,3	5,5	1,5	6,5	7,9	6,7	2,1	6,1	8,1
25	9,5	2,5	—0,6	6,5	6,0	0,9	2,1	7,6	5,4	2,4	7,1	5,6	3,2	4,0	5,3	9,0
26	6,7	6,2	0,1	7,0	7,2	2,1	2,9	6,9	4,1	5,2	4,6	4,4	2,2	8,4	5,8	9,5
27	4,7	2,6	4,4	6,0	6,7	2,7	0,6	5,8	4,1	5,0	5,7	7,6	3,0	7,8	3,4	9,9
28	4,0	2,9	2,8	8,1	7,7	3,0	2,7	3,5	3,9	6,7	5,3	6,2	1,6	8,8	3,7	8,7
29	4,8	3,0	3,0	5,7	7,9	3,7	3,7	4,6	4,2	5,6	3,4	5,7	1,5	5,4	3,8	7,8
30	7,8	4,1	2,5	4,3	9,3	—0,1	5,8	5,4	5,6	3,5	3,3	4,2	1,0	3,7	4,7	3,3

Novembre.

	1819	1820	1821	1822	1823	1824	1825	1826	1827	1828	1829	1830	1831	1832	1833	1834
1	11,5	9,9	8,2	10,2	7,2	8,6	7,6	7,5	5,5	6,3	7,4	9,0	9,1	9,4	9,2	8,0
2	11,5	12,1	8,1	11,8	6,5	12,1	11,0	6,4	7,4	5,7	4,1	10,1	6,8	9,5	11,3	8,9
3	12,3	7,9	9,8	11,5	6,2	11,2	10,2	5,4	6,7	5,0	4,6	9,3	7,8	11,0	6,9	8,9
4	13,4	6,5	9,5	10,7	5,6	11,9	11,5	7,1	4,9	4,7	5,5	8,7	6,2	8,7	8,7	8,9
5	12,7	8,7	10,8	9,0	5,1	10,2	9,6	6,4	5,1	6,2	6,6	9,9	5,1	6,2	7,5	8,0
6	13,0	10,1	5,2	9,5	6,7	9,4	9,8	6,2	6,8	3,4	7,0	11,2	4,2	5,5	6,6	9,0
7	13,5	8,3	3,2	10,0	8,6	9,4	10,5	6,6	8,6	4,0	6,7	7,3	7,3	5,5	6,9	9,8
8	12,5	9,7	2,3	10,5	8,1	7,5	9,8	7,2	7,2	2,5	9,1	8,4	9,2	5,4	7,5	9,5
9	12,9	8,0	3,2	11,3	5,7	9,7	9,1	3,4	5,1	3,3	5,3	10,2	8,8	6,8	6,4	10,0
10	8,1	7,4	4,0	10,0	3,8	9,0	8,3	2,0	5,0	5,3	6,0	10,0	9,5	4,7	5,1	10,2
11	6,2	6,1	4,0	10,6	1,6	10,4	8,6	1,2	4,9	5,3	4,7	12,2	9,6	6,4	3,9	10,9
12	7,3	6,7	4,2	9,3	0,3	10,5	9,6	1,8	4,5	10,2	4,6	10,7	7,0	3,9	3,6	11,5
13	9,0	1,1	4,6	4,2	—1,9	8,7	11,5	2,1	5,3	10,2	6,2	7,8	4,8	5,8	3,7	11,7
14	8,7	1,8	7,7	4,3	—1,5	8,2	11,3	3,5	3,2	10,3	4,2	7,9	5,7	7,6	3,4	5,2
15	7,0	2,7	6,3	2,2	—2,2	11,2	9,3	5,0	3,5	10,5	2,5	7,7	5,8	8,6	4,7	5,0
16	6,1	1,5	5,7	4,0	1,1	8,6	9,2	7,4	5,0	10,5	3,7	9,2	4,3	9,1	5,5	4,0
17	6,0	1,0	7,2	5,7	1,2	6,5	4,8	8,4	5,9	10,0	3,7	8,3	6,5	11,2	7,6	4,4
18	8,2	0,2	7,9	8,7	0,7	6,2	3,8	7,1	4,5	7,7	2,5	9,0	2,8	9,0	7,2	4,3
19	8,0	1,5	9,3	8,9	2,0	5,3	4,7	5,4	4,9	8,9	—1,3	9,2	3,5	7,5	8,0	1,7
20	6,8	2,0	8,9	7,0	4,8	5,4	5,8	4,7	4,4	6,4	—1,3	7,8	2,8	6,2	7,0	2,4
21	5,8	1,8	10,2	4,2	4,2	5,7	6,7	5,5	3,8	5,8	—1,5	4,1	3,5	4,1	6,9	2,8
22	7,2	2,4	8,6	7,0	3,2	8,0	5,1	5,9	4,4	4,5	—1,9	4,2	5,4	4,9	5,6	2,4
23	5,4	1,7	8,2	5,0	6,5	8,2	3,3	4,3	3,8	4,5	0,4	8,6	7,3	5,7	6,3	4,5
24	2,2	3,0	8,7	5,4	4,4	10,3	4,1	4,7	1,6	4,7	0,9	5,8	5,3	4,0	7,6	6,6
25	3,9	5,3	8,3	4,7	2,9	11,5	1,0	2,8	4,2	6,2	2,3	4,0	3,2	1,5	6,8	9,8
26	2,6	2,8	5,7	8,7	2,8	7,1	2,4	2,2	1,0	1,2	3,3	3,3	2,9	2,9	6,8	8,6
27	1,5	4,3	6,2	5,8	3,3	6,1	3,6	2,6	0,8	0,9	5,1	2,8	2,5	3,1	9,2	7,0
28	2,6	4,3	5,7	8,4	2,8	8,0	4,8	3,8	2,3	1,2	5,0	3,9	2,1	3,2	7,6	6,5
29	1,0	2,5	4,1	8,5	5,0	5,6	6,7	0,0	1,3	3,0	4,6	4,4	— 0,1	2,1	6,0	5,2
30	1,8	0,4	4,5	7,6	5,7	5,6	7,3	1,9	—0,9	5,8	4,3	5,2	—0,3	2,8	7,5	4,2

Novembre.

	1835	1836	1837	1838	1839	1840	1841	1842	1843	1844	1845	1846	1847	1848	1849	1850
1	7,4	2,3	10,1	8,0	6,4	14,0	9,7	7,4	11,5	11,8	12,7	11,5	12,5	12,9	10,4	9,3
2	7,6	2,1	8,4	9,0	7,8	10,8	9,8	12,6	11,8	10,4	14,0	12,0	12,2	11,6	9,2	10,3
3	5,0	3,8	8,7	6,3	9,9	11,5	10,2	8,8	12,6	10,4	10,7	11,5	9,6	11,3	8,5	9,4
4	4,0	4,7	9,0	6,2	12,0	13,6	8,5	5,8	13,4	10,5	8,0	12,5	11,8	6,7	9,8	8,9
5	4,2	6,0	7,6	7,5	12,5	12,5	7,1	3,4	13,7	8,9	7,2	11,2	10,9	8,0	9,3	10,3
6	4,8	8,2	5,9	7,5	10,2	12,7	6,7	3,2	14,8	6,3	5,7	10,7	11,7	6,2	10,2	10,7
7	4,6	6,7	7,5	7,2	9,1	14,1	6,0	3,3	12,2	9,4	6,2	10,2	9,8	6,7	9,8	9,9
8	4,1	4,8	6,4	6,8	9,0	12,5	5,7	2,1	12,4	9,1	9,1	6,3	8,7	7,1	11,0	9,5
9	3,5	3,4	6,5	7,7	9,0	11,2	5,6	3,0	9,0	9,5	10,0	6,7	5,0	6,1	11,4	8,2
10	3,5	3,7	4,7	8,4	7,8	10,9	5,2	5,9	7,0	9,8	11,0	3,8	3,8	2,6	10,1	7,2
11	0,9	3,4	4,6	9,2	6,1	9,8	6,2	9,7	5,2	11,0	8,6	6,4	4,7	3,8	13,2	7,3
12	—0,1	1,7	6,4	7,8	8,3	10,5	5,9	9,9	7,2	9,7	8,5	8,1	7,0	5,0	12,8	8,8
13	—0,5	7,5	6,8	10,7	10,7	9,5	8,0	8,8	7,0	7,8	9,8	7,5	7,8	5,9	10,3	9,0
14	0,5	5,7	4,1	9,4	12,5	11,8	2,7	9,0	5,8	10,7	11,5	7,0	8,4	6,2	9,4	8,7
15	0,7	6,2	3,5	10,0	10,3	13,0	6,5	7,8	5,6	10,0	11,1	3,5	8,4	6,5	9,5	7,3
16	1,0	7,3	5,8	10,1	8,7	10,1	4,6	7,8	1,9	8,7	10,9	3,2	7,4	5,9	9,5	5,2
17	—0,3	6,9	6,3	9,4	9,5	10,3	3,4	9,6	3,2	8,9	9,9	5,2	6,7	4,2	7,7	2,0
18	—0,7	5,0	3,6	8,3	7,9	12,0	2,8	8,2	3,6	8,8	9,1	3,4	2,4	3,6	7,1	5,7
19	0,1	5,3	2,2	7,7	7,0	11,9	1,8	2,7	3,4	10,4	8,7	4,2	6,7	4,1	4,0	6,1
20	—1,5	4,0	3,7	8,1	7,5	11,7	5,3	1,2	4,8	9,8	8,5	5,1	4,6	7,8	2,9	3,2
21	—1,1	3,5	4,0	6,5	7,7	9,3	3,6	1,1	4,6	9,5	5,6	6,5	6,7	4,6	5,6	2,7
22	—1,8	4,1	3,6	7,0	8,4	5,7	6,2	1,2	5,6	7,5	7,7	6,8	6,3	5,2	5,6	3,6
23	—1,7	1,7	2,7	7,4	8,8	5,7	6,5	5,7	6,7	0,9	7,5	10,2	8,4	2,8	3,7	4,0
24	—1,7	7,3	1,6	6,4	10,0	6,0	7,0	2,1	4,0	1,2	5,3	8,8	7,3	2,4	3,4	0,1
25	—1,7	6,2	2,2	6,7	7,6	5,7	8,2	0,0	8,1	1,7	5,0	9,0	7,4	—0,1	5,6	4,9
26	—2,0	3,4	4,0	3,3	7,0	6,0	5,0	1,0	5,2	4,3	4,0	8,0	5,0	0,5	11,1	5,6
27	—0,4	2,6	3,2	2,7	7,2	4,2	3,2	1,0	4,9	5,5	6,2	8,2	3,1	1,5	5,7	6,7
28	1,1	4,6	5,7	1,3	9,1	2,8	3,5	3,2	6,5	3,4	5,6	4,0	3,2	2,7	—0,8	8,1
29	1,2	5,5	4,5	1,7	9,0	1,3	4,7	3,9	7,0	3,0	6,8	5,1	5,0	2,2	—4,1	10,6
30	2,3	5,3	3,0	2,5	8,3	4,2	5,2	7,4	7,3	3,5	5,8	7,0	8,3	1,3	—3,3	11,5

Novembre.

	1851	1852	1853	1854	1855	1856	1857	1858	1859	1860	1861	1862	1863	1864	1865
1	9,7	12,0	14,1	13,1	8,1	12,7	12,1	7,5	13,4	8,1	11,2	12,5	12,6	13,6	
2	10,0	18,7	11,1	14,4	7,6	7,7	13,0	5,8	16,6	10,9	10,7	14,0	13,7	9,8	
3	8,0	8,5	11,4	12,1	7,6	10,8	13,0	1,0	11,5	10,0	9,8	12,9	14,2	12,3	
4	8,8	9,1	13,2	11,4	6,1	11,0	12,6	2,3	8,9	5,5	9,5	15,8	13,1	12,1	
5	5,3	9,8	13,9	8,2	8,2	9,5	12,9	3,2	11,0	6,9	8,8	15,3	11,9	11,8	
6	6,1	8,3	13,5	7,7	8,9	6,0	11,8	4,0	14,5	3,2	9,9	12,9	10,4	7,9	
7	1,6	7,3	12,3	9,5	8,3	6,7	13,1	0,1	13,0	5,8	9,1	14,7	12,4	3,2	
8	2,5	8,2	13,2	8,3	7,5	5,0	14,4	4,4	12,9	4,6	6,6	11,6	8,0	5,7	
9	4,7	8,2	12,5	3,3	7,9	4,5	13,0	2,7	12,9	5,3	8,1	11,0	9,5	6,8	
10	3,8	11,4	11,9	3,4	5,7	2,5	13,2	2,0	11,4	6,8	9,5	10,6	7,2	7,5	
11	4,7	8,7	7,2	1,6	6,5	4,2	11,7	1,6	8,6	4,9	9,4	6,7	9,2	3,8	
12	5,6	11,5	7,3	6,2	6,2	3,7	10,0	2,8	4,9	5,8	8,8	7.7	4,3	7,3	
13	9,6	8,7	8,3	2,9	5,8	9,0	7,8	1,4	5,0	7,3	10,5	8,9	7,3	8,9	
14	8,0	11,5	6,7	0,7	6,8	6,4	3,5	3,5	4,9	8,0	9,3	9.9	10,3	7,4	
15	5,8	7,6	7,7	2,8	9,7	5,7	5,6	5,3	4,3	9,2	9,0	10,3	10,0	4,8	
16	6,0	10,3	8,0	0,0	8,6	5,6	10,0	6,1	2,6	5,8	6,9	11,5	12,7	7,2	
17	4,6	7,3	8,3	2,5	10,5	4,6	9,2	5,6	2,1	9,1	6,2	8,4	10,9	7,4	
18	3,5	9,9	10,2	6,7	6,2	4,0	8,3	8,2	2,4	9,8	7,0	9,6	10,4	7,3	
19	2,8	9,8	10,1	8,1	7,9	3,9	5,4	8,7	4,8	9,0	6,4	8,3	9,5	11,3	
20	1,0	7,7	8,3	5,4	7,4	3,5	5,7	8,3	4,4	6,1	5,5	5,4	8,3	9,7	
21	2,9	6,2	8,1	6,4	9,4	2,1	4,3	7,0	6,6	5,5	2,5	3,9	5,2	7,6	
22	2,6	8,9	8,6	6,7	8,3	5,3	4,2	6,1	4,7	4,0	5,7	5,5	7,6	7,9	
23	3,1	12,1	7,5	5,3	6,5	6,2	3,5	5,1	4,1	2,6	6,7	2,5	9,2	7,0	
24	4,3	11,8	4,4	3,5	4,5	13,7	2,6	4,0	4,5	4,9	10,5	1,3	8,1	4,1	
25	3,4	14,4	4,3	2,6	5,1	15,6	2,7	3,7	7,2	5,0	7,8	4,7	9,8	3,2	
26	3,4	9,3	2,7	3,5	4,0	6,9	4,1	4,8	8,2	4,7	4,0	6,8	9,3	4,1	
27	2,9	7,0	3,6	2,7	6,2	6,2	5,9	2,9	7,8	5,6	4,5	6,9	7,2	8,9	
28	2,2	5,9	4,3	5,1	1,4	3,7	6,7	7,7	7,3	8,2	6,0	6,4	7,4	6,5	
29	3,5	4,0	3,5	2,6	3,5	2,8	5,7	4,8	7,0	8,7	8,7	4,7	5,2	4,7	
30	3,8	4,3	—1,2	9,2	0,8	4,8	5,4	5,4	6,3	9,0	6,9	6,2	6,2	6,1	

Dicembre.

	1803	1804	1805	1806	1807	1808	1809	1810	1811	1812	1813	1814	1815	1816	1817	1818
1	2,4	5,0	4,5	1,7	9,2	—0,4	3,5	5,6	3,8	—0,8	3,0	5,0	0,3	4,7	6,0	3,2
2	0,6	4,3	4,3	0,6	5,1	0,6	2,7	7,3	2,9	—1,0	2,3	3,4	2,2	0,3	4,7	2,4
3	3,4	2,6	2,9	6,0	2,5	3,7	7,5	6,5	3,1	—0,5	—0,1	2,3	3,2	—0,0	5,7	0,4
4	1,2	—0,2	2,7	5,6	2,7	7,3	3,5	7,3	0,7	—1,4	2,3	6,0	4,7	0,5	5,4	1,0
5	2,2	—2,0	1,5	5,0	3,2	5,4	2,9	5,8	0,4	—1,4	4,0	4,7	8,1	0,6	2,7	1,0
6	3,6	—1,5	2,6	5,9	3,5	1,7	2,3	3,9	0,0	—1,0	2,6	3,4	2,8	1,4	4,7	3,7
7	2,8	—1,5	2,1	6,0	4,3	8,7	3,0	2,2	1,7	0,3	5,7	5,0	4,5	1,2	2,9	5,5
8	0,4	3,1	2,8	5,2	4,9	6,5	2,2	3,3	0,7	—3,0	5,3	0,9	1,4	0,5	2,5	3,1
9	0,0	6,5	4,1	5,0	1,9	5,4	1,9	5,4	—0,1	—3,5	3,7	0,1	—0,2	0,5	3,1	3,1
10	—0,6	5,2	1,7	6,2	1,8	1,2	2,0	3,5	—0,2	—3,3	6,5	3,9	1,7	—0,1	2,7	3,4
11	—1,0	4,6	3,5	3,9	0,5	—1,6	2,3	2,7	2,0	—2,6	8,1	4,3	0,4	—1,4	1,5	5,5
12	—0,9	4,6	4,3	3,7	0,5	—1,7	2,5	2,1	1,2	—0,7	5,6	5,4	1,7	—0,8	1,2	3,7
13	—0,1	4,8	1,9	2,7	1,8	—1,2	2,5	2,9	—3,6	—0,8	4,2	4,2	—0,6	0,8	2,5	2,9
14	1,7	3,5	7,1	5,0	2,2	— 2,5	3,5	4,5	—2,1	—1,0	7,5	6,7	—2,1	1,4	2,0	1,5
15	2,5	7,3	—2,3	6,4	2,1	—4,8	2,2	10,1	3,0	0,1	3,1	6,0	—1,8	3,6	1,9	1,4
16	1,6	5,2	—0,6	4,0	3,1	—2,5	1,5	9,0	—2,5	0,6	5,1	7,2	—2,5	1,2	2,6	1,4
17	—0,6	2,9	—0,7	4,0	2,1	—6,5	0,7	4,4	3,5	0,3	4,7	7,9	—1,0	2,0	1,8	5,0
18	1,2	0,3	—1,5	3,2	2,3	—5,6	1,5	2,1	1,3	5,1	5,0	5,3	—1,6	1,4	1,7	6,9
19	2,5	0,1	—0,9	5,5	3,3	—0,8	2,3	1,7	0,1	1,9	2,9	4,6	—0,2	1,9	1,0	5,7
20	2,7	—1,7	—1,7	5,1	—0,2	—7,0	0,2	1,2	1,1	2,5	5,3	2,9	—3,3	0,0	0,5	0,9
21	4,2	—1,4	—2,5	1,9	—2,4	—4,6	1,7	—1,2	—1,0	1,5	4,3	—1,2	—4,6	0,9	1,3	2,1
22	1,5	—2,7	0,2	1,2	— 2,9	—9,6	1,9	8,5	—0,1	—0,3	3,0	0,9	—5,5	—2,0	1,2	0,2
23	2,1	—1,0	1,7	2,7	—3,7	—5,4	1,2	6,2	2,3	—1,1	2,9	0,5	3,3	—4,4	1,2	—1,5
24	2,0	—3,6	—1,5	5,5	- 4,4	—0,4	0,8	2,5	0,3	1,3	5,2	1,5	4,3	—3,4	1,4	—0,2
25	—0,3	1,7	—3,7	7,9	—4,4	—1,2	1,2	3,8	0,7	—1,0	3,6	1,9	—0,2	—3,7	0,9	—0,5
26	2,8	2,6	—6,0	7,3	—4,6	- 4,6	— 0,2	8,3	1,8	—0,1	2,4	1,9	—1,4	—2,1	3,4	—1,2
27	4,8	4,1	—0,8	4,9	—4,4	—1,2	0,0	9,0	1,7	—3,5	4,4	—0,8	0,9	1,2	1,3	—1,7
28	3,4	2,2	2,7	0,8	—3,1	1,7	0,6	9,6	—0,8	—2,5	3,1	1,5	—0,7	0,0	3,3	—2,0
29	2,8	2,8	2,0	1,4	—3,2	1,2	—0,9	7,1	—2,3	—2,0	2,0	2,1	1,4	—1,1	5,1	—1,3
30	1,9	1,5	—2,9	3,7	—5,0	2,1	—0,8	2,5	—3,7	—1,0	0,4	1,0	—0,5	—0,8	4,2	—2,3
31	3,5	3,0	0,2	3,4	—4,0	2,2	9,4	2,4	—5,6	—0,2	3,7	—0,6	3,6	1,9	5,4	—0,5

Dicembre.

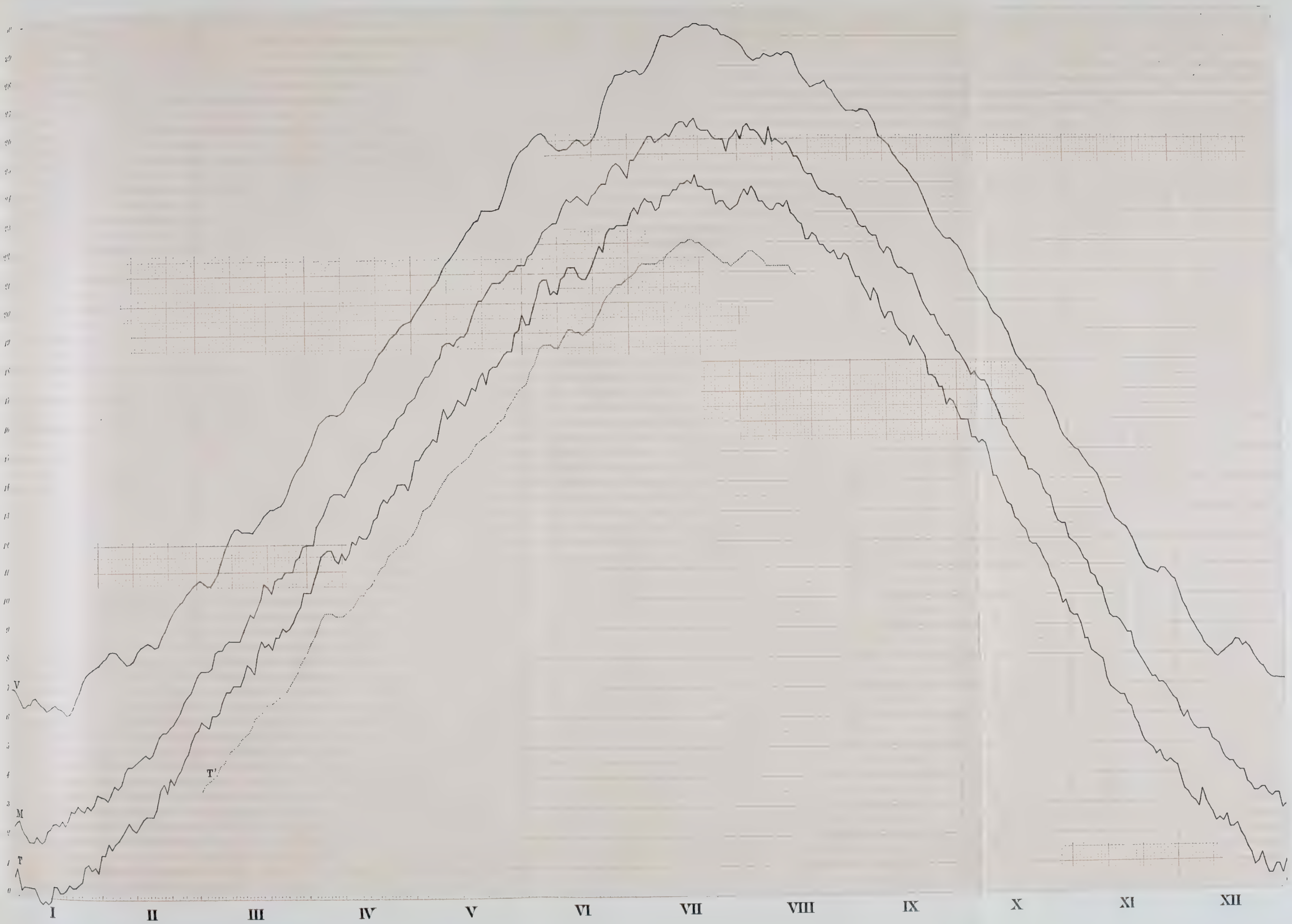
	1819	1820	1821	1822	1823	1824	1825	1826	1827	1828	1829	1830	1831	1832	1833	1834
1	1,5	—0,1	3,4	5,6	2,9	6,4	4,9	2,7	1,8	3,5	4,1	6,5	—1,7	3,8	8,0	5,7
2	2,3	0,4	6,2	2,8	3,2	5,9	6,3	3,7	—1,0	4,7	3,9	3,7	1,1	4,9	4,8	4,2
3	3,0	2,9	5,2	1,8	3,0	6,0	5,2	3,4	—0,5	—0,2	2,9	4,7	2,1	3,0	4,4	9,6
4	3,3	0,7	6,5	6,1	3,1	5,2	6,5	3,4	—1,5	—1,2	0,7	5,3	1,5	—0,6	4,3	7,6
5	2,0	2,7	3,8	7,7	2,5	7,6	7,3	6,5	2,8	1,3	—0,6	4,6	1,4	—0,5	5,3	5,5
6	3,7	3,7	4,6	8,3	5,4	5,1	8,3	2,5	4,3	3,0	—1,2	5,1	3,5	0,5	6,0	4,0
7	4,4	4,1	3,0	6,0	5,1	7,8	9,0	1,6	5,6	1,3	0,0	6,2	1,5	1,7	6,0	4,9
8	2,8	5,0	4,4	5,7	5,1	6,6	9,3	2,9	4,0	2,8	0,8	4,2	5,8	0,4	4,3	6,6
9	4,4	2,8	2,0	4,3	0,2	3,6	10,2	3,2	2,2	4,2	0,9	2,5	6,0	0,2	4,6	7,2
10	3,5	0,8	2,0	4,5	2,0	3,6	9,0	3,4	0,1	2,5	0,8	1,0	6,2	0,9	3,8	2,6
11	3,9	—0,2	1,2	2,5	0,4	3,7	9,0	3,0	—0,5	1,8	—1,6	0,7	7,6	1,1	5,0	2,3
12	6,2	1,9	1,6	3,9	1,0	3,5	9,1	1,7	—1,0	1,2	—1,9	1,2	7,1	2,0	5,3	1,0
13	6,2	1,2	0,1	2,2	2,5	3,9	8,2	3,0	0,2	2,8	—1,9	3,6	6,5	1,0	5,1	1,6
14	3,5	3,6	—0,9	1,1	5,7	5,6	7,9	4,2	2,8	1,5	—2,8	1,2	6,0	—0,3	3,0	3,0
15	0,8	4,7	0,6	—2,5	0,8	4,5	7,5	5,4	2,7	1,8	—1,4	0,2	7,3	—0,4	0,8	1,5
16	0,1	3,9	0,4	—1,8	0,9	2,4	5,2	5,8	—0,4	2,8	—1,7	1,0	3,0	0,0	1,4	0,3
17	2,0	3,0	1,6	—2,9	—1,0	2,3	3,7	6,5	—0,5	3,1	—1,7	—0,4	0,5	0,0	2,3	—0,9
18	2,5	0,7	—0,2	—0,9	—1,3	3,8	2,1	7,6	1,5	2,6	0,3	0,5	0,7	0,0	6,6	—0,9
19	2,4	0,9	0,5	—2,2	—1,5	5,6	2,7	2,7	1,1	4,7	0,2	0,7	0,8	1,6	8,0	0,0
20	3,7	—0,9	—3,3	—4,3	—2,2	1,5	6,0	2,8	1,1	8,2	—0,5	0,0	3,2	1,4	6,3	—0,2
21	3,6	—0,2	—2,1	—1,6	—0,6	6,0	6,6	2,9	0,7	5,7	—0,1	—1,9	0,0	3,7	5,3	—1,1
22	2,7	0,6	3,4	1,0	0,0	2,7	7,1	2,0	2,7	7,5	—1,5	—1,7	0,5	—0,2	7,3	—1,4
23	0,2	0,8	0,7	4,5	—2,7	5,3	7,8	1,5	3,7	5,3	—0,8	—2,0	0,7	—1,0	4,7	0,1
24	4,9	—0,1	1,5	3,1	—4,1	3,4	8,7	-1,0	8,1	4,5	—3,2	—0,7	2,4	—1,4	4,9	—0,1
25	4,4	0,9	2,1	1,4	—2,8	2,4	7,0	1,7	6,4	3,6	—4,5	—0,6	3,7	—1,0	5,3	—1,5
26	3,3	—2,8	3,4	—2,7	—3,5	1,5	5,6	1,1	5,5	4,2	—7,9	—3,3	—0,9	—0,1	12,3	—1,2
27	0,5	—4,5	1,3	—4,7	—2,5	1,3	3,4	0,8	2,9	5,7	—6,7	—4,8	—1,1	—0,2	2,2	—1,7
28	0,0	—0,3	3,6	—4,7	—2,7	1,6	3,2	1,0	2,0	4,6	—5,8	—4,6	—2,4	—1,3	1,1	—1,2
29	—0,5	—0,7	2,3	—4,8	—2,0	3,3	1,1	—0,7	1,2	3,9	—5,2	—2,5	—2,4	—2,8	2,5	—1,1
30	—0,8	—1,7	5,3	—3,9	0,0	4,8	1,6	2,2	1,5	5,4	—4,4	—0,5	—2,4	—0,1	3,6	—1,1
31	—0,5	—2,7	1,2	—6,7	—1,3	5,0	1,8	7,0	0,6	1,6	—0,9	0,6	—1,3	0,2	5,4	0,2

Dicembre.

	1835	1836	1837	1838	1839	1840	1841	1842	1843	1844	1845	1846	1847	1848	1849	1850
1	3,0	8,1	2,3	5,1	8,2	5,5	7,1	6,7	3,6	2,9	1,2	7,3	7,3	2,4	0,3	8,8
2	5,0	7,6	2,8	6,2	6,3	2,2	6,3	6,0	2,9	3,2	1,7	6,8	8,4	1,7	0,8	5,8
3	6,0	4,7	4,1	5,0	8,6	3,7	6,4	4,7	2,5	1,5	4,2	6,5	7,5	7,5	1,9	7,4
4	6,9	5,5	4,4	5,9	7,8	4,5	4,3	3,4	1,6	—0,8	7,2	6,8	5,2	2,7	0,0	4,1
5	5,6	8,2	2,0	5,5	7,0	3,0	7,5	2,5	3,6	—1,3	4,0	6,3	1,2	0,5	4,2	6,0
6	4,4	3,7	0,6	6,2	8,6	3,2	4,4	3,4	3,7	—10,8	4,4	6,0	5,0	—1,2	4,5	6,5
7	0,6	5,7	1,4	6,0	8,5	1,6	4,4	7,1	6,0	—11,8	5,0	5,1	4,7	0,5	5,6	6,2
8	—1,4	6,7	1,7	3,4	2,9	—0,2	2,7	7,3	6,1	—4,8	7,4	0,0	5,8	2,8	4,7	6,6
9	—0,2	6,0	2,7	5,0	3,9	2,8	3,5	7,7	6,7	—2,3	2,1	2,1	4,7	3,2	3,7	5,9
10	0,8	6,6	2,1	4,2	2,0	4,4	3,8	6,9	0,8	—0,1	1,5	2,4	3,7	3,9	2,8	5,1
11	—0,9	8,3	2,9	2,0	6,6	3,7	4,6	6,0	3,5	—0,2	2,2	0,0	7,0	5,2	4,3	3,5
12	—5,1	5,1	3,1	0,5	6,5	1,7	2,7	4,3	5,2	—2,2	8,0	0,6	7,2	5,2	4,4	4,1
13	—4,7	3,9	1,2	2,1	8,8	1,0	3,4	2,0	—0,3	—2,0	4,7	—0,9	3,3	5,5	5,1	3,6
14	—3,7	3,9	1,2	—0,2	6,0	0,0	3,7	—0,1	1,8	1,2	3,2	—3,2	4,6	4,0	5,8	5,0
15	—4,0	1,2	0,0	—0,4	5,6	—0,6	5,1	3,3	3,0	—3,9	0,0	—5,2	—0,4	4,8	6,2	1,6
16	—3,6	—1,1	—0,4	—0,1	4,7	—0,4	5,3	7,1	4,1	3,4	—2,8	—5,7	0,3	5,5	7,6	4,2
17	—3,0	—0,1	0,6	—0,5	5,6	1,5	3,9	9,3	7,0	3,4	9,5	—3,8	—1,6	5,3	4,7	10,0
18	—4,7	1,2	0,8	0,1	3,2	0,9	3,7	4,4	0,7	4,3	3,3	—2,0	—1,2	2,7	7,2	4,6
19	—3,6	1,0	2,2	1,1	4,5	1,6	4,1	5,0	—1,0	5,1	6,5	—3,2	—3,5	3,4	5,7	2,5
20	—1,3	2,8	2,9	—0,7	2,4	3,2	2,6	3,9	—1,5	4,8	4,2	—3,5	—4,6	3,1	8,5	1,7
21	0,7	2,1	12,7	—0,5	4,5	0,7	3,5	3,5	—2,1	6,2	4,2	—1,2	—0,2	—3,9	5,6	2,3
22	0,2	1,8	6,1	—3,0	2,2	3,4	5,8	1,8	—0,2	5,5	4,2	—0,8	—0,4	—4,4	0,0	2,7
23	—5,4	0,1	2,8	—2,4	4,0	2,2	2,9	1,0	—1,9	4,7	1,2	—4,5	1,9	—5,2	1,8	2,3
24	—7,9	1,2	1,0	—2,4	4,6	1,7	3,7	2,9	1,2	4,3	3,4	—2,8	4,9	—2,5	—1,4	4,5
25	—8,0	0,7	1,5	—2,5	6,9	0,9	2,0	3,7	2,5	0,4	5,2	—4,1	3,5	0,5	—0,2	0,3
26	—7,5	0,9	1,2	—1,2	7,8	—0,5	1,8	3,2	2,4	0,8	3,7	2,2	3,0	—0,1	—4,7	—0,9
27	—7,2	—2,5	2,4	1,9	8,6	0,0	2,7	4,5	2,2	0,1	6,7	3,5	4,4	—0,7	—0,8	—1,5
28	—6,0	—0,7	4,3	2,2	10,1	0,0	4,2	5,5	2,1	1,3	5,4	1,2	4,7	—1,0	1,4	—2,2
29	—3,5	0,7	3,4	2,8	7,7	0,4	2,4	9,9	2,3	2,7	4,8	—1,0	3,2	—0,3	—2,9	1,8
30	0,0	—4,7	2,7	2,5	5,4	—1,0	1,1	4,7	2,3	3,4	3,9	—1,7	0,6	—2,0	—2,0	3,9
31	1,4	—3,8	1,5	3,5	3,0	0,3	5,0	8,7	1,7	3,9	5,0	—2,8	3,2	—0,6	3,5	3,2

Dicembre.

	1851	1852	1853	1854	1855	1856	1857	1858	1859	1860	1861	1862	1863	1864	1865
1	2,8	6,4	—2,7	5,7	4,3	4,4	9,3	6,3	5,5	7,0	4,4	2,8	7,3	5,5	
2	8,0	9,8	0,0	5,0	—2,9	2,6	6,7	7,6	0,7	5,0	7,5	0,6	1,6	5,7	
3	2,3	6,9	3,3	6,8	—2,2	—0,5	3,0	7,0	1,6	6,4	6,2	1,5	—0,6	4,8	
4	0,1	4,1	2,3	6,6	—0,8	—0,8	2,9	7,0	2,8	4,8	1,1	3,9	7,0	3,4	
5	1,3	3,8	0,7	7,5	—1,9	—2,9	6,9	4,9	1,9	6,8	1,0	2,5	5,8	—0,3	
6	1,4	2,3	—2,1	0,4	—1,3	1,4	6,0	1,8	2,0	6,5	0,9	1,3	4,7	1,3	
7	4,3	1,5	1,6	3,3	4,2	4,6	5,9	4,6	2,6	3,9	3,3	0,6	4,6	1,9	
8	2,9	6,2	4,6	6,0	—1,6	4,0	6,1	5,6	3,2	4,5	3,2	3,0	5,4	—0,4	
9	3,8	5,3	3,6	3,3	—2,3	4,6	6,6	4,7	3,1	4,9	3,8	9,4	4,5	2,3	
10	7,5	2,0	0,4	6,1	—1,7	4,8	2,5	5,1	1,4	12,7	5,5	4,6	5,9	2,1	
11	4,4	2,5	—0,4	4,3	—3,0	1,4	2,9	5,5	—1,1	5,7	5,5	4,3	6,1	3,6	
12	7,3	0,7	2,5	5,8	—4,8	6,3	4,0	3,7	—0,4	6,4	3,7	3,1	9,9	5,0	
13	6,9	0,1	2,8	4,5	—4,6	5,1	4,9	2,0	1,2	5,4	2,0	4,7	10,7	2,4	
14	5,4	3,1	—2,1	5,1	—3,1	6,0	3,1	0,4	—0,6	6,1	6,0	2,6	11,0	2,5	
15	4,4	4,1	—1,3	8,3	—3,9	3,8	3,1	—0,9	0,1	3,0	5,3	3,4	5,3	5,2	
16	5,6	6,9	—0,9	9,1	—0,2	6,8	3,9	—1,3	1,9	2,7	5,8	0,9	—0,8	6,2	
17	5,3	4,0	—0,2	8,8	—1,2	4,0	3,0	—2,1	—5,7	1,8	5,1	0,9	1,3	6,9	
18	4,8	8,2	—3,1	1,1	—1,8	5,5	2,6	—3,5	—3,7	—1,2	—3,1	1,3	4,1	5,1	
19	3,7	6,7	—2,5	0,9	—4,8	5,5	1,6	—0,2	—2,3	—2,0	—1,9	—1,5	7,6	5,7	
20	2,0	5,0	0,8	—1,8	—8,6	4,3	1,2	—0,7	1,2	2,3	—1,9	12,3	3,1	5,2	
21	1,1	4,4	2,4	—2,4	—0,2	4,7	—1,5	1,4	—5,1	—2,2	—1,0	7,5	4,1	3,4	
22	0,2	3,5	4,6	—0,7	—7,8	5,2	—2,6	0,2	—3,6	—7,2	—3,6	5,1	—0,4	1,0	
23	0,9	5,2	2,5	12,6	—5,3	4,2	0,5	—0,4	—1,7	—3,0	—3,8	1,9	4,9	0,9	
24	2,9	2,5	2,2	8,2	—1,5	—0,8	4,3	2,6	—2,1	—4,3	—2,8	0,7	3,3	1,4	
25	2,7	0,1	0,4	4,4	0,9	—0,1	5,2	2,4	—0,2	—1,4	—0,9	0,4	2,6	1,1	
26	0,6	—0,2	—1,2	2,7	2,1	—0,4	5,0	—0,4	0,9	—1,8	—0,7	2,1	3,6	1,9	
27	2,4	0,0	0,1	1,2	3,0	—0,6	—0,6	1,0	—2,2	0,5	—1,0	3,7	2,0	1,3	
28	1,8	2,1	0,9	3,7	2,5	—1,1	4,0	8,2	—1,6	—2,2	1,7	4,0	5,5	7,4	
29	0,8	3,8	—0,3	1,4	0,5	0,9	—0,1	4,2	1,0	1,5	2,3	2,8	3,1	6,3	
30	—0,6	1,8	—3,5	0,1	—0,6	1,0	—0,4	3,8	0,5	0,2	1,7	1,3	3,0	3,9	
31	3,5	1,2	—3,6	1,5	—2,4	1,2	1,3	1,7	—0,2	—0,8	2,3	3,3	—1,3	0,5	



Lit. Salussolia - Torino

SCIENZE

MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

INDICE

CLASSE DI SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

Delle relazioni tra Savoia e Venezia da Amedeo VI a Carlo II (III) [*1366-1553*]; Memoria del Prof. Dott. Arturo Segre . . . . . *Pag.* 1

Galeotto Del Carretto poeta lirico e drammatico monferrino (14..-1530); Memoria del Dott. Giuseppe Manacorda . . . . . „ 47

Il Duca di Ferrara e Cato, Virgilio e Giacomo da Castagneto. Contributo alla storia delle relazioni tra gli Estensi e lo Stato pontificio nel secolo XVI; Memoria del Dott. Albano Sorbelli . . . . . „ 127

Nuove iscrizioni ed osservazioni intorno all'ordinamento delle armate dell'impero romano; Memoria del Socio Ermanno Ferrero . . . . . „ 165

Indici generali delle iscrizioni classiarie; ordinati dal Socio Ermanno Ferrero „ 255

L'elemento storico nel greco antico. Contributo allo studio dell'espressione metaforica; Memoria del Prof. Attilio Levi . . . . . „ 335

DELLE

RELAZIONI TRA SAVOIA E VENEZIA

DA

AMEDEO VI A CARLO II (III) [1366-1553]

MEMORIA

DEL

Prof. Dott. ARTURO SEGRE

Approvata nell'Adunanza del 7 Maggio 1899.

---

1. Potenza dei conti di Savoia nella seconda metà del sec. XIV. Amedeo VI e Venezia nel 1366. La pace di Torino del 1381 e la questione di Tenedo. Deferenza della Repubblica verso il Conte. — 2. I disegni di Amedeo di Savoia, principe d'Acaia, e trattative sue e del conte Amedeo VII colla Repubblica veneta (1389-90). — 3. Amedeo VIII e la Repubblica. — 4. Relazioni di Venezia con Lodovico, successore di Amedeo VIII. La spedizione sabauda di Cipro (1460). — 5. Amedeo IX e Venezia. Relazioni della Repubblica con Carlo I. Si apre il conflitto sabaudo-veneto per Cipro. Ostilità di Venezia contro Bianca di Monferrato, tutrice del duca Carlo Giovanni Amedeo, nel 1495. — 6. Qualità del duca Filippo *Senza Terra* (1496-97). Suo atteggiamento con Venezia. Ambasciate varie della Repubblica a Torino. La tregua del 1497 e morte di Filippo. — Filiberto II (1497-1504) e la Repubblica. Venezia richiama l'ambasciatore residente a Torino, Bertuccio Valier, e lascia un solo segretario a rappresentarla. Alleanza di Filiberto con Luigi XII, re di Francia, nel 1498. Caduta di Lodovico il Moro, duca di Milano, e morte di Giovanni Dolce, ultimo segretario veneto a Torino. — 7. Carlo II (III) e sue prime relazioni colla Repubblica. Le contende la precedenza. Entra nella lega di Cambray. Nel 1530 da Bologna manda a Venezia un'ambasciata per chiedere la restituzione di Cipro od un compenso. Risposta derisoria avutane. Rovina dello stato sabaudo nel 1536. Congresso di Nizza del 1538 ed impressione riportatane dagli ambasciatori veneti presenti. Miglioramento delle relazioni con Venezia, quando il Duca si recò a Gand (1540) ed a Milano (1548), dove precedette l'orator veneto. Sentenza favorevole del Senato veneto su tale questione. Morte del Duca. Conclusione (1).

1. — Le relazioni tra Savoia e Venezia risalgono ad epoca abbastanza antica, quando cioè i conti di Savoia, varcate le Alpi, estesero e raffermarono la loro dominazione sui Comuni piemontesi, strappando di continuo terre ai marchesi di Monferrato e di Saluzzo ed anche ai Signori di Milano, il cui stato ormai da una parte confinava coi possessi sabaudi. Sotto Amedeo V (1285-1323) l'illustre casa accrebbe molto la sua potenza: Caselle, Lanzo, Ciriè, Ivrea riconobbero la signoria del Conte,

---

(1) Nello studiare le relazioni tra Savoia e Venezia ai tempi di Em. Filiberto volli dare uno sguardo alle età precedenti. La sorte mi favorì, e potei raccogliere documenti importanti e sconosciuti sull'argomento del presente studio. Ho creduto bene renderli subito di pubblica ragione.

al quale nel 1310 l'imperatore Arrigo VII di Lussemburgo accordò il titolo di vicario imperiale perpetuo col dono, sebbene infruttuoso, della città d'Asti. I conti di Savoia acquistarono così in Piemonte il predominio, tanto più che Filippo di Savoia, principe d'Acaia, nipote e vassallo di Amedeo, stabilì la sua autorità su Fossano, Cavalermaggiore e Savigliano (1). Amedeo VI poi (1343-83), nipote di Amedeo V, diede alla politica sabauda un impulso nuovo. Egli riempì del suo nome tutta un'età: combattè sempre ed allargò lo stato. Costrinse Bernabò Visconti, signore di Milano, a restituire Fossano, Cavalermaggiore e Sommariva del Bosco, tolti poco prima al principe d'Acaia. Il Comune d'Asti dovette cedere Poirino, ed il Conte estese il suo dominio sopra S. Germano, Santià, Biella e Cuneo, obbligando persino a vassallaggio nel 1363 il marchese Federico di Saluzzo.

Amedeo VI fu il primo conte di casa Savoia che mostrasse intendimenti di vero principe italiano. Egli rinunziò alle espansioni nel Delfinato e nei cantoni Svizzeri, e non ebbe più altra mira che sulla penisola. Naturale quindi ch'egli venisse a contatto colla Repubblica di Venezia, e che il suo nome appaia di continuo nella storia d'Italia, temuto e rispettato. Allora il mondo italiano era commosso dagli ultimi avvenimenti d'Oriente. L'imperatore bizantino, Giovani V Paleologo, stretto dai Bulgari, correva serio pericolo di rovina, ed implorava soccorso dai principi della penisola. Amedeo VI, ardente di zelo cristiano, volle accorrere alla chiamata. Nel 1363 egli, auspice il Pontefice, Urbano V, aveva giurato la crociata con Giovanni II, re di Francia, e Pietro, re di Cipro, ma le condizioni del suo stato e la guerra col marchese di Saluzzo gli avevano impedito di mantenere in quell'anno la parola (2). Invece nel 1365 il 12 maggio l'imperatore Carlo IV a Chambéry lo tolse da molte preoccupazioni, accordandogli il titolo di vicario imperiale nella contea di Savoia, e nelle diocesi di Tarantasia, Aosta, Maurienne, Belley, Ivrea, Torino, Sion, Lausanna, Ginevra ed in parte delle diocesi di Lione, Maçon e Grenoble, e gli trasmise tutti i diritti imperiali su quelle contrade (3). L'autorità morale e materiale del conte vi era raffer-

---

(1) Non mi occupo della leggenda ormai sfatata del patriziato veneto o delle *ali vittoriose et segno di S. Marco*, che il Doge veneto avrebbe concesso ad Amedeo V al ritorno dalla non meno leggendaria spedizione di Rodi. V. su ciò: Cibrario e Promis, *Sigilli de' Principi di Savoia*. Torino, 1834, pag. 44, e P. A. Paravia, *Sul patriziato veneto dei Reali di Savoia e nelle relazioni tra Venezia e Piemonte al tempo di Em. Filiberto* [in " Memorie della R. Accademia delle Scienze di Torino „, serie II, tomo XI (1851)], pag. 97. — Cibrario, *Storia della monarchia di Savoia*. Torino, Fontana, 1844, vol. 2° e 3°. — Scarabelli, *Paralipomeni di storia piemontese dall'anno 1285 al 1617*. Firenze, Vieusseux, 1847. Il 1° cap. è tutto dedicato ad Amedeo V ed ai suoi figli. — Gabotto, *Storia del Piemonte nella prima metà del sec. XIV*. Torino, Bocca, 1894. — Un recente lavoro su Amedeo V è quello del Figura, *Amedeo V e Rodi*. Spaccaforno, Destefano, 1894. — Il Musatti, *Venezia e Casa Savoia*. Padova, Prosperini, 1889, di pag. 48, tratteggiò per sommi capi le relazioni fra i due stati nei secoli scorsi.

(2) Datta, *Spedizione in Oriente di Amedeo VI, provata con inediti documenti*. Torino, Paravia, 1826, pag. 12. — Predelli, *I libri Commemoriali della Repubblica di Venezia*. " Regesti „, vol. 3° (ed. fra i " Monumenti della R. Deputaz. di stor. patr. pel Veneto „). Venezia, 1883, pag. 27. Pietro I di Cipro al doge Lorenzo Celsi, 17 febbraio 1364.

(3) V. le lettere di vicariato in Guichenon, *Histoire généalogique de la maison de Savoie*. Torino, 1780, vol. IV, parte 1ª, pag. 207-8, ed a pag. 208-9 l'ordine di Carlo IV all'arcivescovo di Lione ed ai vescovi di Maçon e Grenoble di giurare nelle mani del Conte la fedeltà dovuta all'impero. — Emil Werunsky, *Geschichte Kaiser Karls IV und seiner Zeit*, vol. III (1355-68). Innsbruck, Wagner, 1892, pag. 319-20.

mata: egli potè, nel 1366 mantenere la parola data tre anni prima al Pontefice (1). Questi allora scrisse ai Dogi veneto e genovese, Marco Corner e Gabriele Adorno, pregandoli di apprestare le galere necessarie all'imbarco dei nuovi crociati. Il Conte si mise in viaggio alla volta di Venezia, dove intendeva salpare. Però il Doge Corner ed il Senato veneto, prima di impegnarsi a fornire due galere, fecero con lui un compromesso a Pavia, dove Amedeo promise di non molestare nelle acque di Siria navigli di qualunque nazionalità senza il consenso della Signoria, finchè almeno si trovasse nelle galere venete (2). Egli fu ben accolto a Venezia: visitò le chiese di S. Luca, S. Marco, S. Giorgio e S. Antonio (3), ricevette nella chiesa di S. Marco la benedizione inviata dal Pontefice, e quindi salì nelle galere. Allora gridarono " tous dunne voix comuns *vive Savoye* tant et sy fièrement „, è scritto nelle *Anciennes chroniques de Savoye* (4), " que tout en retentissoit jusques sur la place de Saint-Marc; et tellement que cestoit liesse et ioye de les oyr et veoyr „.

I trionfi di Amedeo VI in Oriente sono noti. Ricorderò di passaggio che Urbano V, poco soddisfatto della concessione fatta da Carlo IV imperatore al Conte, approfittò della lontananza sua per reclamare dall'Imperatore la revoca dei privilegi concessi al medesimo l'anno prima, e quindi il 13 settembre 1366, quando il valoroso Conte lottava contro i Bulgari a prò della cristianità, Carlo IV revocava il vicariato imperiale concessogli, come dannoso all'impero ed alla libertà della chiesa (5). Questo fu probabilmente uno dei più gravi motivi che indussero il Conte negli anni seguenti ad abbracciare le parti dell'antipapa Clemente VII, cioè del cardinale conte Roberto di Ginevra. — Amedeo VI venne rinviato nel 1367 dall'Imperatore bizantino con otto ambasciatori al Pontefice per chiedere libero transito all'Imperatore stesso (6). Il 31 luglio di quell'anno arrivò il Conte a Venezia, dove fu raggiunto dal principe d'Acaia, Filippo di Savoia, che mirava, sebbene inutilmente, a propiziarselo (7). La Repubblica fece da Bartolomeo Gallarate restituire al Conte il documento da lui firmato il 6 aprile 1366 (8), ed Amedeo tornò in patria.

Le due visite del Conte a Venezia lasciarono in ambe le parti molta impressione. La Repubblica acquistò grande stima al Conte, e nel 1372 nella guerra contro Bernabò Visconti, signore di Milano, lo scelse a comandante della lega sua con Firenze (9). Meglio si vide la fama del Conte nel 1380, quand'esso mandò a Venezia

---

(1) Rinaldi, *Annales ecclesiastici,* tomo VII (Lucca, Venturini, 1752), pag. 134.

(2) Predelli, op. cit., pag. 46. Pavia, 6 aprile 1366.

(3) Datta, op. cit., pag. 79 e 184. Documenti 10 e 11 della parte 1ª.

(4) *Monumenta historiae patriae, Scriptores,* I, col. 303. — V. anche Marino Sanuto, *Vite dei Duchi di Venezia* (" Rer. Ital. Scriptores „ del Muratori), col. 664: " Nel mese di giugno venne a Venezia il conte di Savoia con molti Baroni, che andarono nelle parti di Romania in ajuto dell'imperatore di Costantinopoli „. V. anche Musatti, pag. 5.

(5) Werunsky, op. cit., III, 347.

(6) Rinaldi, VI, 152.

(7) Gabotto, *L'età del Conte Verde in Piemonte.* Torino, Bocca, 1895 (in " Miscellanea di storia italiana, serie 3ª, vol. II), pag. 161. L'andata di Filippo a Venezia risulta da un documento inedito trovato dal Gabotto.

(8) Predelli, loc. cit.

(9) Il commercio piemontese colla Repubblica ne trasse pure incremento. Così nel 1377 troviamo uno scudiere del Conte, Giovanni de Challes, in viaggio verso Padova e Venezia per comperare

Filippo, vescovo di Torcello, ed Albertino de' Balardi ad offrire la sua mediazione nella lunga guerra tra Genova e la Repubblica (1). I due inviati a Ferrara incontrarono un patrizio veneto, Federico Corner, il quale, inteso lo scopo dell'ambasciata, esortò con calde parole il Conte a perseverare nell'intento (2). La Signoria veneta poi fece agli ambasciatori sabaudi accoglienza squisita, rivolse al Conte una lettera piena di vivi ringraziamenti (3), accettò la mediazione offertale con tanto buon animo, dichiarando fidarsi più di Amedeo che di qualunque principe del mondo, e promise di mandar presto a Torino suoi ambasciatori con pieni poteri per trattare la pace (4). Anche il Comune di Firenze incoraggiò il Conte nel nobile suo scopo (5). Amedeo si era assicurato pure la buona volontà di Genova e del re d'Ungheria (6). Quindi nell'aprile 1381 partirono da Venezia Zaccaria Contarini, Giovanni Gradenigo, detto Nasone e Michele Morosini, procuratore di S. Marco (7), il 25 dello stesso mese erano

---

oggetti varî. — " Archivio camerale di Torino „. *Comptes de dépenses faictes à l'occasion des voyages en divers endroits...*, n. 19. *Comptes de Jean de Challes, escuyer du comte de Savoye, des receues et livrées en depense faitte à Paris et certains autres lieux en France d'ordre et pour le service dudit Comte* (1378-81) (rotolo), I e IX. Il mercante veneto col quale il De Challes trattava era un Bartollomeo Michiel.

(1) Cibrario, III, 257 e 353, documenti.

(2) *Id.*, pag. 352. Federigo Corner ad Amedeo VI. Ferrara, 14 dicembre 1380.

(3) *Archivio di Stato di Torino, Venezia. Lettere principi,* mazzo 1°. Andrea Contarini doge ad Amedeo VI. Venezia, 13 dicembre 1380 (pergamena):

" Excelso et magnifico domino Amadeo Sabaudie Comiti etc., amico plurimum honorando Andreas Contareno dei gratia dux Venetiarum etc., salutem et proposita ad vota successus. Excellentie vestre Ambaxatores Reverendus pater dominus Torcellanus et Nobilis vir Ubertinus Balardi ambaxiatam sibi commissam cum magna prudentia et diligentia retulerunt. Quam pleniter (?) intelleximus habenter pro constanti ipsam ambaxiatam a magna civitatis dulcedine emanasse, unde, sicut prefatis ambaxiatoribus, excellentie vestre diximus, Nos predecessorum nostrorum sequentes vestigia pacem semper amavimus et amamus, Ad queque beneplacita et honores prefate Excellentie dispositi promptamente, velut pro magnifico et amabilissimo amico nostro.

" Data in nostro ducali palacio, die xiii° decembris, quarta Indictione „.

(4) Cibrario, pag. 353. Filippo, vescovo di Torcello, ed Albertino de' Balardi al Conte. 7 gennaio 1381: " ...missuri ad vos ambasciatores cum potestate plena ad effectum bonum et graciosum in iis que geruntur consequendum „. — V. anche Marin Sanuto, *Vite dei Duchi di Venezia* (" Rer. Ital. Scriptores, XXII), col. 720. " In questo mezzo per via del conte Amadeo di Savoja furono principiati i trattamenti di pace tra la Signoria nostra e i Genovesi. Imperocchè il detto Conte ebbe sempre questo desiderio di voler fare quest'accordo. E tanto egli seppe fare con queste Potenze, che furono contenti tutti di mandare Ambasciatori a Torino a quest'effetto co' Sindachi per potere conchiudere la pace „. — Andrea Navagero, *Storia della Rep. Veneziana* (*Id.*, XXIII), col. 1067. — V. in particolare Casati, *La guerra di Chioggia e la pace di Torino.* Firenze, Le Monnier, 1866, da pag. 175 a 365.

(5) Lupi, *Delle relazioni tra la Repubblica di Firenze e i Conti e Duchi di Savoia* [in " Giornale storico degli archivi toscani „, VII (1863)], pag. 11-12, 179-80.

(6) *Arch. di Stato di Torino,* loc. cit. Contarini al Conte. Venezia, 21 febbraio 1381, pubbl. dal Guichenon, *Histoire généalogique etc.*, IV, pag. 215-16.

(7) *Arch. di Stato di Torino,* loc. cit. Contarini al Conte. Venezia, 14 aprile 1381 (pergamena).

" Excelso et magnifico domino Amedeo, Comiti Sabaudie etc. Amico dilecto Andreas Contareno dei gratia dux Venetiarum etc. salutem et sincere dilectionis affectum. Illustrem Magnificentiam vestram Rogamus quod his que Nobiles et sapientes Viri, Zacharias Contareno, Johannes Gradenico et Michael Mauroceno, procurator ecclesie sancti Marci, cari et honorabiles Cives ac solennes Ambaxiatores nostri, et quilibet eorum Excellentie vestre parte nostra retulerint, placeat credulitatis fidem plenissimam Impartiri. — Data in nostro ducali palatio die quartodecimo Aprilis quarte Indicionis „.

a Milano (1) e ben presto facevano il loro ingresso a Torino. Giunti poi in questa città anche gli ambasciatori del signor di Milano, Bernabò Visconti (2), del marchese di Ferrara, del signor di Verona, dei Genovesi e del re d'Ungheria, Amedeo VI appianò le discussioni con molta abilità, e n'ebbe il 1° agosto ringraziamento dalla Signoria (3). L'8 dello stesso mese emise il suo lodo. La pace tra le due repubbliche che era sancita (4), a condizione che l'isola di Tenedo, pomo della discordia, fosse consegnata nelle mani del Conte, entro due mesi, dalla Repubblica Veneta. Egli vi avrebbe demolito nel termine di due anni gli edifizi e le fortificazioni da Genova indicati, e quindi avrebbe deciso a quale delle due Repubbliche spettasse il possesso dell'isola. Venezia in pegno della consegna doveva depositare 150,000 ducati in gioie, che sarebbero passati alla rivale, quando la cessione dell'isola non fosse stata eseguita a tempo. Se alcuna delle parti avesse rotto la pace, s'intendeva multata di 100,000 ducati.

---

(1) Cibrario, pag. 358. Contarini, Gradenigo e Morosini al Conte. Milano, 25 aprile 1381. — Il Cibrario, leggendo l'abbreviazione latina di Morosini, *Maur°*, chiamò il Morosini *Maurotto*. — Sanuto, *Vite* cit., col. 1720. " E giunti i nostri Ambasciadori, che furono Zaccheria Contarini, dottore dalle due Torri, Giovanni Gradenigo, Masone e Michele Morosini Procuratori... „. — Romanin, *Storia documentata di Venezia*, vol. III. Venezia, Maratovich, 1855, pag. 295. — Vedi anche il cod. CCCXCI della classe VII dei Mss. italiani della *Biblioteca di S. Marco* in Venezia, che porta il titolo: Pietro Gradenigo, *Memorie istorico-cronologiche spettanti ad Ambasciadori della Ser^ma Repubblica di Venezia, spediti a varii Principi*, fol. 259, e cod. CXCVII della stessa classe: *Registro di Ambascierie a' Principi a nome della Repubblica di Venezia dal principio di esse fino al sec. XVII*, fol. 732.

(2) Quanto all'adesione di Bernabò Visconti, v. *Arch. di Stato di Torino. Milano, Lettere principi*, mazzo 1° (1368-1798). Bernabò Visconti ad Amedeo VI. Milano, 16 giugno 1381. " Illustris princeps et magnifice frater carissime. Mittimus ad fraternitatem vestram sapientem virum dominum Micholaum de Summarippa legum doctorem vicarium et prudentes viros Vassalinum Bossium et Oninum (?) de Venzago, cancelarium nostrum, informatos intencionae nostrae super facto pacis. Quibus in dicendis super hoc parte nostra velit vestra fraternitas fidem credulam adhibere.

" Bernabos vicecomes Mediolani etc.
Imperialis Vicarius generalis. " Data Mediolani XVI Junij MCCClxxx „.

(3) *Arch. di Stato di Torino. Venezia, Lett. princ.*, I. Contarini ad Amedeo. Venezia, 1° agosto 1381 (pergamena).

" Illustri ac Excelso domino Amedeo Sabaudie etc. Comiti, amico plurimum honorando. Andreas Contareno dei gratia Dux Venetiarum etc. salutem et sincere dilectionis affectum. Per continuas literas Ambaxiatorum nostrorum apud Excellentiam vestram presentialiter residentium et per relationem providi viri Boniohanis notarij et fidelis nostri ex parte dictorum Ambaxiatorum nostrorum semper Intelleximus maximam diligentiam et solicitudinem continuos labores ac laudabilem portamentum Excellentie vestre cum eximia sapientia ac studio inexplicabili per bona conclusione pacis quod non est nobis novum ullo modo quod sic pro constanti semper habuimus attento quod estis excellens et catholicus princeps et considerata etiam excellentie vestre alta sapientia et virtute, pro quibus omnibus ex corde Regratiamus immensum excellentie vestre, cui offerimus nos et comunem nostrum perpetuo obligatos ad omnia beneplacita et honores prefate excellentie vestre, et ad omnia que tanti principis statum respiciant pariter et augmentum. Nec ista per certo unquam caderit a memoria nostra, nec nostrorum, ymo semper erunt fixa in mentibus et cordibus nostris et nostrorum et sic videbitur concedente domino operum per effectum. Omnium creator conservet excellentissimam personam vestram feliciter per tempora longiora. Super factis Chatarj de quibus prefata excellentia vestra nobis scripsit plenissime scribimus nostris Ambaxiatoribus et speramus quod negotia capient subito bonum finem.

" Data in nostro ducalj palatio, die primo Augusti quarte Indictionis „.

(4) *Anciennes chroniques de Savoye* cit., col. 352. Cibrario, pag. 258. Romanin, loc. cit. — Parla anche della pace di Torino il Gabotto, *L'età del Conte Verde ecc.*, pag. 260-61.

In ultimo il Comune di Firenze garantiva per Venezia (1). Appena noto il trattato la Signoria Veneta scrisse un'altra lettera di caldo ringraziamento ad Amedeo (2) e pochi giorni dopo, dietro richiesta del medesimo, l'assicurò che non avrebbe fatto innovazione alcuna nelle cose del priorato di S. Antonio di Venezia (3). Nel tempo stesso Genova mandò un ambasciatore a Venezia, Giovanni di Mauro, colla ratifica della pace (4), ed il Comune di Firenze, essendo, come vedemmo, mallevadore della Signoria Veneta, incaricò Taddeo Gaddi e Giuliano di Bartolomeo di assistere alla consegna dei 150,000 ducati d'oro. Questo mandato ebbe compimento il 6 settembre 1381, nel qual giorno numerose gioie legate in oro ed argento pel valore stabilito furono chiuse in una sala del palazzo Ducale (5). I Fiorentini, in segno di fiducia verso l'antica alleata, non vollero trasportarle nella loro città (6).

Restava da consegnar Tenedo. Amedeo elesse Bonifacio di Piossasco, frate dell'ordine Gerosolimitano, suo rappresentante in quell'isola, e lo mandò con Umberto di Piossasco ed una compagnia di soldati a Venezia, dove si armava una galera pel trasporto di queste genti. Il Piossasco giunse a Venezia il dì 8 novembre (7); fece la mostra dei soldati, che ricevettero dalla Repubblica una parte del loro stipendio (8),

---

(1) Sanuto, col. 721. Navagero, 1067. Cibrario, loc. cit. — Predelli, *I libri Commemoriali*, III, 149.

(2) *Archivio di Stato di Torino. Venezia, Lettere principi*, I. Contarini ad Amedeo. Venezia, 13 agosto 1381. " Excelso et Illustri domino Amedeo, Comiti Sabaudie, plurimum honorando, Andreas Contareno, Dei gratia Dux Venetiarum etc. salutem et sincere dilectionis affectum. Per literas Excellentie vestre datis Taurini die octavo mensis Augusti presentis Intelleximus qualiter per gratiam domini nostri Jeshu Christi et Virginis intemerate genitricis eius et totius curie celestis pax et concordia inter serenissimum dominum Regem Hungarie, dominum ducem et comunitatem Janue, dominum Padue, et Ecclesiam Aquelegie ex una parte, Et nos et Comunem nostrum ex altera, die predicto octavo Augusti sint solenniter publicata, de cuius pacis conclusionem et publicationem maximum gaudium et consolationem recepimus cum tota comunitate nostra. Et sicut alias scripsimus iterato Replicamus quod per continuas literas Ambaxatorum nostrorum et nuntiorum suorum Intellegimus maximam diligentiam solicitudinem continuos labores et laudabile portamentum Excellentie vestre, cum maxima sapientia ac studio inexplicabili per istam conclusionem pacis, Pro quibus omnibus ex corde Regraciamur Excellentie vestre, cui offerimus nos et comune nostrum perpetuo obligatos ad omnia que prefate Excellentie vestre honorem respiciat pariter et augumentum. Nec talia per certo unquam cadent a memoria nostra nec nostrorum, ymo semper erunt fixa in mentibus et cordibus nostris et nostrorum et sic videbitur concedente domino operis per effectum. Negocia autem serenissimi et excellentissimi domini Regis Cipri, carissimi et Intimi amici nostri dominij, prefate Excellentie vestre efficacissime commendamus sicut plenissime speramus in summa sapientia vestra.

" Data in nostro Ducali palatio die XIII° Augusti quarte Indicionis „ (pergamena).

(3) *Id.* Contarini ad Amedeo. Venezia, 27 agosto 1381. " Illustri... Excellentie et sincerissime amicitie vestre Literas datas Taurini die XV° mensis Augusti super facto prioratus Sancti Anthonij de Veneciis etc. nuper recepimus et Intelleximus diligenter. Ad quas prefate Excellentie vestre presentibus Respondemus quod super facto dicti prioratus tenebimus modum, quod nulla novitas fiet, ymo fiet suspensio usque ad reditum nostrorum Ambax^{rum}, qui sunt in partibus illis secundum tenorem litterarum magnificentie et Carissime amicitie vestre... „.

(4) Predelli, pag. 149. Niccolò Guarco, doge, ed il Consiglio degli Anziani di Genova al Contarini. Genova, 3 settembre 1381.

(5) *Id.*, pag. 150.

(6) Lupi, pag. 13. È singolare che il Perrens (*Histoire de Florence*, tomo V. Parigi, Hachette, 1880) non faccia cenno della pace di Torino, neanche per la parte avutavi da Firenze.

(7) Predelli, pag. 152, n. 103. Dichiarazione di Raffaino de' Caresini cancelliere, grande procuratore del comune di Venezia. Venezia, 10 novembre 1381.

(8) *Arch. di Stato di Torino*, loc. cit. Contarini ad Amedeo. Venezia, 15 novembre 1381. " Illustri et Excelso domino Amedeo Comiti Sabaudie etc. plurimum honorando amico dilecto Andreas Con-

ed alla fine del mese od ai primi del successivo con Benedetto della Torre, rappresentante di Genova, salpò alla volta di Tenedo su d'una galera comandata da Jacopo Vizzamano, sopracomito. Un mese dopo era davanti all'isola. Ma il bailo e capitano della medesima, Giovanni Mudazzo, rifiutò con scuse varie di ubbidire agli ordini della Signoria e di consegnare il forte e l'isola al Piossasco. Pantaleone Barbo, oratore veneto presso l'imperatore bizantino, Giovanni Paleologo, cercò in apparenza di piegarlo, ma in realtà sembra abbia dato rincalzo alle intenzioni del ribelle (1). Allora Benedetto della Torre, procuratore di Genova, intimò al Barbo ed al Mudazzo la consegna dell'isola, minacciando, in caso di rifiuto, di chiedere risarcimento dei danni. Il Barbo protestò che la Signoria Veneta non era responsabile della cosa, avendo ordinato effettivamente la consegna dell'isola, che i soli colpevoli erano il Mudazzo ed il presidio del castello (2). Il della Torre replicò l'intimazione al Mudazzo, ma questi, allegando tumulti dei cittadini che paralizzavano la sua volontà, non ubbidì (3). Comprendendo però quanto grande fosse la sua audacia, cercò con lettere di scemere la propria condotta innanzi al Doge ed al Conte di Savoia; anzi pregò quest'ultimo perchè negasse la consegna di Tenedo ai Genovesi e si contentasse di smantellare il castello. A questo patto si dichiarava pronto il Mudazzo a governar l'isola in nome del Conte stesso (4). La cosa fece pessima impressione alle città ed ai principi interessati nella pace di Torino. Francesco da Carrara, signore di Padova, il patriarca d'Aquileia, Filippo d'Alençon, cardinale vescovo di Sabina (5), i prori delle Arti e gonfalonieri di giustizia del Comune di Firenze, il doge di Genova Niccolò di Guarco, Lodovico re d'Ungheria, espressero il loro dispiacere a Venezia e la consigliarono ad un'azione energica e severa (6).

E Venezia pare fosse realmente sdegnata dell'accaduto, temendo non ne venisse una rottura della pace. S'affrettò a pregare il conte Amedeo perchè il Piossasco, ri-

---

tareno dei gratia dux Venetiarum etc. salutem et sincere dilectionis affectum. Nobilis et Religiosus vir frater Bonifacius de dominis plozasci ordinis Sancti Johannis Jerosolimitani, Capitaneus Insole Thenedi pro Excellentia vestra, ac nobilis vir Umbertus de Plozascho applicuerunt Venecias cum gentibus quas conducunt ad custodiam dicti loci, quas alacriter vidimus ob intuytum Magnificentie vestre. Ipsi autem prius non expedirent sponte facere voluerunt monstrum gentium predictarum, quam vidimus optime fulcita et valde pulcram in viris et armis. Ita que prefatus capitaneus vester et Umbertus cum dictis gentibus possunt plurimum commendari, Ceterum prefate significamus excellentie quod statim eis dari fecimus pecuniam partis nostre pro stipendio suo, Et... contenti sumus quod livrare et habere debeant suum stipendium, donec redierit in Taurinum et sic per parte nos contingente solvi plenarie faciemus eisdem, Ad Excellentie vestre beneplacita et honores prompta mente dispositi. — Data in nostro Ducali palatio die XV Novembris V^a Indictione „ (pergamena).

(1) Predelli, pag. 155. 9 gennaio 1382. — Il Casati, op. cit., pag. 327-28, fa un racconto alquanto diverso, ma siccome a questo punto non cita fonti, seguo di preferenza i *Commemoriali* del Predelli. Del resto, com'è noto, i documenti trovati dal Casati sulla pace di Torino sono d'importanza capitale.

(2) Predelli, pag. 155-56. 10 gennaio 1382.

(3) *Id.*, pag. 156. Tenedo, 11 gennaio 1382. Parlano in genere della ribellione del Mudazzo il Sanuto, col. 722, ed il Navagero, col. 1068.

(4) Predelli, pag. 157. Tenedo, 14 gennaio 1382.

(5) Sulle relazioni del patriarca d'Alençon col Carrara vedi il recentissimo ed ottimo studio del Cogo, *Il Patriarcato d'Aquileia e le aspirazioni de' Carraresi al possesso del Friuli* (1381-89), in " Nuovo Archivio veneto „, XVI (1898), n. 2.

(6) Predelli, pag. 158. Padova, 5 marzo. Cividale, 7 marzo. Firenze, 11 marzo. Genova, 13 e 21 marzo 1382.

tornato colle sue genti a Venezia, vi rimanesse, finchè 4 galere che essa preparava per sottomettere i ribelli, fossero allestite. Delegò poi ad ambasciatore straordinario presso il Conte, Zaccaria Contarini, e non mancò di inviar pure a Genova Giovanni Gradonigo e Michele Morosini per dare ampie spiegazioni (1). Amedeo VI pare abbia accolto di buon viso le scuse. Ma Genova, sebbene nei primi tempi s'acquietasse, vedendo poi trascorrere i mesi senza risoluzione, e temendo che la Signoria veneta non nascondesse sotto la ribellione del Mudazzo qualche segreta intenzione, chiamò responsabile di tutto il Comune di Firenze, garante della pace. Anzi, reclamando i 150,000 ducati depositati dalla Repubblica Veneta in pegno della sua buona volontà, quale compenso della mancata esecuzione del trattato, catturò merci e robe fiorentine che stavano nel porto di Genova per 200,000 fiorini d'oro. Firenze s'affrettò a mandare Niccolò da Rabata, dottore in leggi, e Filippo di Cionetto de' Bascari, pro-

(1) Sanuto, col. 722. — Gradenigo, *Memorie* cit., fol. 259, e *Registro* cit., fol. 732. — V. anche: *Arch. di Stato di Torino*, loc. cit. Contarini ad Amedeo. Venezia, 8 marzo 1382 (pergamena):

" Illustri et Excelso domino Amedeo Comiti Sabaudie, plurimum honorando, Andreas Contareno dei gratia Dux Venetiarum etc. Salutem et sincere dilectionis affectum. Excellentie vestre cum non modica displicentia intimamus, Quod heri primo instantis mensis Marcij applicuit Venecias una nostra galea rediens de partibus Thenedi, super quam redierunt Venecias Capitaneus et gentes Armigere celsitudinis vestre, quas miseramus cum una nostra galea Thenedum cum sufficientissimo et efficacissimo mandato ad exequendum ea que de dicto loco Thenedi continentur in pace, deo auctore firmata, Ad cuius quidem pacis inviolabilem observationem constantissimum propositum habuimus, habemus et concedente domino cum pura cordis sinceritate semper habebimus, Per ipsius autem galee reditum nova molestissima suscepimus quod factum dicti Thenedi non erat missum exequutioni ex culpa et defectu Johannis Mudatio, Civis nostri, Baiuli et Capitanei nostri in dicto loco qui neque ductus spiritu contra proprium Juramentum et fidelitatis vinculum quo nobis et comuni nostro tenetur, nepharia conspiratione inita cum incolis et stipendiarijs dicti loci Recusavit ipsum locum tradere nuntio Excellentie vestre, usurpando ausu temerario in se dominium dicti loci. De quo immensam displicentiam et dolorem cordialem sensimus plus quod exprimi posset, tum per exequutione non facta, tum pro honore fame et pure intentionis nostre que semper fuit est et erit observare promissa et ab ipsa fide non recedere ullo modo, Et quod penitus et omnino intendemus, quod dicta exequutio fiat, subito providemus solum ob hanc causam armare velociter quatuor galeas, et per constanti gerentes, sic cognovimus operis per effectum celsitudinem vestram votis nostris possibilibus fore benevolo favore dispositam, Induximus et efficaciter hortati fuimus, accipientes confidenter huiusmodi onus, in nos capitaneum et gentes vestre Excellentie ad remanendum hic nostris sumptibus et expensis procedeundo cum dictis galeis absque more dispendio. Unde intimo Rogamus affectu, quatenus pro speciali benevolentia nostra placeat habere dictos capitaneum et gentes vestras merito excusatos, si hic ad instantiam nostram remanserunt pro redeundo absque dilatione cum galeis antedictis. Et firmiter speramus tenere modum quod dictus Johannes Mudatio a suo scelere resipiscet et ad nostram misericordiam una cum nostris stipendiarijs ibi existentibus se reducet. Ita quod omnino et infalibiliter fiet exequutio suscripta, hoc pro conclusione addendo quod dictam executionem constantissime fieri intendimus et in hoc exponere totum posse et statum nostrum nec factum relinquere donec ductum fuerit ad effectum. Pro hoc et facto iam elegimus in solemnem nostrum ambaxiatorem Nobilem et sapientem virum Zachariam Contareno, dilectum civem et fidelem nostrum accessurum in brevi ad Celsitudinem vestram et duos alios solennes Ambaxiatores ad illustrem fratrem nostrum dominum ducem et communem Janue, scilicet Nobiles et sapientes viros Michaelem Mauroceno procuratorem ecclesie Sancti Marci et Johannem Gradonico dilectos Cives et fideles nostros pro his factis feliciter disponendis.

" Similes literas pridie Excellentie vestre misimus, quas ad cautelam tenore presentum Replicamus cum solita fiducia Rogantes quod placeat efficaciter committere et mandare Capitaneo et gentibus vestris prefatis, quas in brevi remittere intendimus cum dictis nostris galeis Tenedum pro executione predicta, ut debeant redire cum dictis nostris galeis et obedire nobis seu capitaneis nostris ad finem exequendi citius suprascripta. — Data in nostro ducalj palatio die octavo Marcij, quinte Indictionis „.

curatori del Comune, per chiedere a Venezia la consegna delle gioie depositate (1). Ma la Serenissima rifiutò, ed il nuovo doge, Michele Morosini, dichiarò essere la Repubblica innocente nella ribellione del Mudazzo, che essa avrebbe al più presto domato, e quindi non obbligata ad alcuna multa. Solo prometteva di inviare a Genova ambasciatori per la restituzione delle merci fiorentine sequestrate (2). Del resto cinque galere, comandate da Giovanni Miani, e con truppe che ubbidivano a Fantino Zorzi, Saracino Dandolo e Giovanni Bembo salparono poco dopo alla volta di Tenedo. Nell'estate di quell'anno il castello fu assediato; il Mudazzo dovette arrendersi (3), l'isola fu consegnata ad Antonio de Soliers, gentiluomo del Conte e le fortificazioni vennero spianate (4). Secondo il Sanuto l'isola sarebbe stata consegnata al rappresentante del Conte di Savoia (5), ma il Navagero invece non parla della consegna. Dice solo che, abbattute le fortificazioni, Genova fece quietanza a Venezia e restituì le robe ai Fiorentini (6). L'isola ad ogni modo rimase deserta (7). Non mancò Venezia di punire i colpevoli del grave incidente. Il Mudazzo fu condannato ad un anno di prigione nei famosi Pozzi della città. Il Barbo, colpevole di favoreggiamento, venne privato dei pubblici uffici, benefici, ecc. per dieci anni, e Jacopo Vizzamano, sopracomito della galera che aveva trasportato il Piossasco, fu bandito in perpetuo dal comando di navi venete (8).

2. — Amedeo VI morì due anni dopo la pace di Torino, nel 1383, in perfetta armonia, per quanto ci consta, colla Repubblica di S. Marco. Gli era premorto Filippo di Savoia, principe d'Acaia, del cui fratello ed erede, chiamato pure Amedeo, il Conte Verde aveva fin dal 1366 la tutela (9). Colla sua fine il giovane principe d'Acaia riacquistò la propria indipendenza, pur mantenendo col nuovo Conte, Amedeo VII, buone relazioni, che gli servirono per tentare l'esecuzione di uno dei suoi sogni più ardenti.

È noto come il matrimonio di Filippo di Savoia, figlio del conte Tommaso II, con Isabella di Villhardouin, vedova del conte di Hainaut, e figlia ed erede di Guglielmo di Villhardouin, conquistatore del principato d'Acaia sotto l'imperatore greco Baldovino, abbia iniziato il titolo di principe d'Acaia al ramo cadetto di Savoia. Ma Guglielmo di Villhardouin perdette presto quanto aveva conquistato, e Filippo, suo genero, finì per cedere a Carlo d'Angiò i suoi diritti in cambio del contado di Alba nelle Puglie. I successori dell'Angioino non vollero disfarsene; però la regina Maria d'Ungheria, tutrice di Luigi II d'Angiò, finì per alienare le terre di Morea al Maestro dell'ordine Gerosolomitano col consenso del Pontefice (10). Allora

(1) Predelli, pag. 160. Venezia, 6 agosto 1382.
(2) Id., pag. 160. Venezia, 9 agosto 1382.
(3) Navagero, col. 1069.
(4) Casati, pag. 364-65. — Predelli, pag. 199.
(5) Sanuto, col. 723.
(6) Navagero, 1069-70.
(7) Lupi, pag. 14.
(8) Sanuto, col. 768-69. — Il Casati non parla affatto delle punizioni date ai colpevoli.
(9) Pingone, *Augusta Taurinorum*. Torino, 1777, pag. 48.
(10) Pingone, pag. 50. — Datta, *Storia dei principi di Savoia del ramo d'Acaia, signori del Piemonte dal 1294 al 1418*, vol. I. Torino, Stamperia Reale, 1832, pag. 270. — Gabotto, *Gli ultimi principi d'Acaia dal 1383 al 1407*. Pinerolo, Tip. Sociale, 1897, pag. 87.

Amedeo, principe d'Acaia, fece valere i suoi diritti. Bona di Bourbon, vedova del conte Amedeo VI, e Bona di Berry, consorte del nuovo conte, scrissero in suo favore a vari personaggi (1). Egli poi mandò Filippo di Simeone dei Balbi di Chieri, cavaliere, Giovanni di Condonis, professore di leggi, ed Alberto di Piossasco, consiglieri suoi e del Conte, suo cugino, sulla fine del 1387 in Morea per trattare coi signori del paese. Essi trovarono imbarco a Venezia, dove la Signoria accordò loro un salvocondotto (2). La missione riuscì felicemente, tanto che il 13 gennaio 1389 il giovane principe scriveva al doge veneto, Antonio Venier, chiedendogli assistenza nel viaggio che disegnava fare alla volta di Morea per rendersi padrone delle terre avite, e ne otteneva risposta molto cortese (3). La Signoria anzi comunicò le sue benevole intenzioni anche al conte Amedeo VII, che aveva appoggiato la domanda del cugino (4).

---

(1) *Arch. di Stato di Torino. Lettere principi. Conti e duchi di Savoia prima di Carlo III*, mazzo 1°. Bona di Bourbon all'arcivescovo di Saragozza e ad altri. Ripaglia, 30 settembre 1387 (?). Bona di Berry a id., stessa data.

(2) *Arch. di Stato di Torino. Venezia. Lettere principi* cit. Il doge Antonio Venier al principe. Venezia, 20 novembre 1387. " Anthonius Venerio, dei gratia dux Veneciarum etc. Universis et Singulis tam amicis quam fidelibus, presentes litteras Inspecturis, salutem et sincere dilectionis affectum. Amicos Rogamus fidelibus precipiendo mandantes quatenus egregios et nobiles viros dominos Phylippum Symeoni millitem et Johannem de Condonis, Legum professorem, ac Obertum Condominj Ploczaschi, Consiliarios Excelsorum et Illustrium dominorum Amadei Comitis Sabaudie et Amadei de Sabaudia principis, quos mittunt in suos Ambaxiatores ad partes Moree tractare et expedire eundo stando et redeundo libere favorabiliter et ubicumque cum comitiva sua ac familia et Arnesijs suis placeat et Vellitis. Data in nostro Ducalj palatio die vigesimo mensis Novembris Indicione Undecima „ (pergamena).

(3) *Id.*, Venier al principe. Venezia, 10 febbraio 1389 (pergamena).

" Illustri ac Magnifico domino Amedeo de Sabaudia, Principi Achaye, Amico dilecto, Anthonius Venerio, dei gratia Dux Venetiarum et c[a] salutem et sincere dilectionis affectum. Magnitudinis vestre literas scriptas in Montecalerio tertiodecimo Januarij benivolo affectu Recepimus continentes quod ex relatione Nobilium Ambaxiatorum vestrorum redeuntium de partibus principatus Achaye, plenius concepistis amirabilem favorem per Vos impensum eisdem super facto adhipiscende possessionis principatus predicti et cum pro quibus benivolentia vestra nobis regratiatur fraterne et subiungitis quod cum Illustris Magnitudo vestra pro detinenda possessione predicta deo propicio sic ad dictas partes in proximo transfretatura, Vellimus eidem vestre Excellentie assistere suffragijs opportunis, ut intentio vestra adimpleatur votive. Quibus plenissime intellectis Magnificentie vestre Respondemus quod antiquata et longeva dilectionis sinceritas que inter Magnificam domum vestram et nostrum dominium viguit et assistente domino vigebit feliciter, considerato tanto vinculo caritatis, Inducit nos ad omne quod cederet ad beneplacitum mentis vestre et pro tanto regratiari non expedit. Pro adventu autem vestro felici ad principatum Achaye predictum Vos perseverantes Infirma dispositione nostra erimus semper leta sinceraque mente dispositi ad quemcunque honorem et exaltationem vestram prospiciant, cumque augmentum et statum uti proprium affectamus. — Data in nostro Ducali palatio die decimo febr. duodecime Inductionis „.

(4) *Id.*, Venier al conte Amedeo VII. Venezia, 10 febbraio 1389 (pergamena).

" Illustri et Excelso domino Amedeo, comiti Sabaudie et c.[a], Amico dilecto, Anthonius Venerio, dei gratia Dux Venetiarum, et c[a], salutem et sincere dilectionis affectum. Excellentie vestre literas scriptas Chambery solito affecto Recepimus continentes Quod ex relatione Nobilium Ambaxiatorum Magnitudines vestre redeuntium de partibus principatus Achaye plenus concepisti amicabilem favorem per Vos impensum eisdem super facto adhipiscende possessionis principatus preda et c[a], pro quibus Excellentia vestra Nobis regratiatur fraterne, subiungens quod cum Illustris dominus Amedeus de Sabaudia, princeps principatus eiusdem, pro adhipiscenda possessione predicta deo propicio sit ad dictas partes in proximo tranfretaturus, vellimus eidem assistere suffragijs opportunis ut suam intentionem valeat obtenere. Quibus plenissime Intellectis Illustri Magnitudini vestre Respondemus quod antiquata et longeva dilectionis sinceritas que inter Magnificam domum Sabaudie et nostrum dominium

Sicchè il 27 luglio dello stesso anno era sancita colla Repubblica una convenzione circa il passaggio del principe (1). Per stabilire le modalità del medesimo, non appena il Simeone, il Condonis ed il Piossasco furono di ritorno dall'Acaia, il primo ed il terzo furono rinviati con Guglielmo Caluso di Vigone a Venezia (2). Essi il 26 settembre 1390 nella cappella di S. Niccolò del palazzo Ducale pattuirono con Leonardo Dandolo cavaliere, Pietro Mocenigo e Pietro Corner, procuratori di S. Marco, e Benedetto Soranzo, rappresentanti della Signoria, che Venezia avrebbe fatto trasportare per mare in Acaia il principe o suo fratello, Lodovico, o qualche altro rappresentante con 300 lancie a cavallo e 600 balestrieri o fanti, e tenuto a loro disposizione per due mesi dopo il loro arrivo in Acaia le due galere che li tragittavano. In caso di bisogno Venezia s'impegnava a levare con una galera Lodovico di Savoia, fratello di Amedeo, dal regno di Napoli, dove allora si trovava, ed a fornire mediante pagamento i viveri necessari alla spedizione ed ospitalità e cure di malati nelle città di Napoli, di Romania, di Corone e Modone. In caso di assoluto bisogno prometteva anche i mezzi di trasporto pel loro ritorno in patria a patto di essere poi compensata in danaro. Dal canto suo il principe doveva tentare la conquista di Argo, toglierla al despota che l'occupava, consegnandola alla Serenissima. Ambe le parti si obbligavano a trattar bene i sudditi loro, e gli uffici veneziani non sarebbero mai venuti meno col vicario e coi governatori d'Acaia a vantaggio del principe. Furono testimoni dell'importante atto Desiderato Lucio e Giovanni Vido, scrivani ducali, Jacopo di Simeone dei Balbi da Chieri e Antonio Provana detto di *Macario* (3). Amedeo ratificò il trattato, ringraziandone la Signoria nell'autunno 1390, la quale rispose colla solita affabilità (4). Poco dopo i plenipotenziari piemontesi strinsero un trattato coi rappresentanti d'Acaia, venuti appositamente in Venezia, sul viaggio del principe. Ogni cosa era quindi preparata, quando la morte improvvisa del Conte Amedeo VII scompigliò tutto. Amedeo VIII, figlio e successore del defunto Conte, era in teneris-

---

viguit et assistente domino votive vigebit inducit nos ad omne quod cederet ad beneplacitum mentis vestre, et pro tanto regratiari non expedit, considerato tanto vinculo caritatis. Pro adventu autem prelibati domini principis ad principatum Achaye, Nos perseverantes in firma dispositione nostra erimus semper leta sinceraque mente dispositi ad quemcumque honorem et exaltationem suam propitiatur cuius augmentum et statum ut nostrum proprium affectamus. — Data in nostro Ducali palatio die decimo febr. duodecime Indictionis „. — Si noti che talora Amedeo VII chiamava zio il principe d'Acaia. *Id.*, *Lettere principi. Conti e duca di Savoia*, ecc. Amedeo VII al principe, 10 marzo 1390 (?) " Tres cher et tres amé *oncle* et feal „.

(1) Predelli, pag. 203, libro IX, n. 327.

(2) Id., pag. 206, n. 344.

(3) Id., pag. 209, n. 352.

(4) *Arch. di Stato di Torino*, loc. cit. Venier ad Amedeo, principe d'Acaia. Venezia, 28 ottobre 1390 (pergamena).

" Excelso et Magnifico domino Amedeo de Sabaudia, principi Achaye, amico honorando, Anthonius Venerio, dei gratia dux Venetiarum et c^a^, salutem et sincere dilectionis affectum. Excellentie vestre literas et cum eis Instrumentum Ratificationis facte per vos nobis promissum per nobiles viros, dominum Filippum Simeonis Militem et Obertum condomini polzaschi consiliarios et olim oratores vestros ad Nos, Suscipimus per presentem portitorem iuxta promissionem eorundum ad quas nulla alia cadit responsio pro presenti, nisi quod non erat expediens nobis regratiari de honore illius impenso, quia ob singularem caritatem quam ad excellentiam vestram gerimus suasque virtutes eximias essemus ad maiora prompte dispositi.

" Data in nostro ducali palatio die vigesimo octavo octobris quartedecime Indictionis „.

sima età. Le condizioni politiche dello Stato sabaudo non permettevano al principe di assentarsi dal Piemonte in quegli anni. Egli dovette quindi rinunziare, e per sempre, al disegno tanto vagheggiato (1).

8. — Se durante il brevissimo regno di Amedeo VII le relazioni tra Venezia e Savoia continuarono attivamente, sotto Amedeo VIII esse divennero più intime e furono una vera necessità politica per ambidue gli Stati. Non appena Amedeo VIII potè assumere il governo della contea, trovò risorti i litigi tra Venezia e Genova, che il suo grande avo, Amedeo VI, aveva saputo rappacificare. Chi faceva continue ostilità era Genova, allora tiranneggiata da Giovanni Le Meingre, maresciallo di Boucicaut, governatore ivi per conto del re Carlo VI di Francia. La Repubblica Veneta stanca si rivolse ad Amedeo VIII, dopo aver pregato, ma invano, il Comune fiorentino, perchè facesse da paciere nelle sue questioni con Genova (2). Bartolomeo Nani, procuratore del Doge veneto a Genova, ed i procuratori genovesi, eletti il 6 giugno dal maresciallo di Boucicaut (3), dichiararono rimettersi in tutto al giovane Conte (4), a cui vennero in ambasciata solenne da Venezia Paolo Zane, Barbone Morosini, Jacopo de' Fabris da Verona, dottore in leggi, e Alberto di Pietra Rossa, licenziato in giure civile (5). Amedeo il 9 agosto 1408 a Chambéry in presenza degli ambasciatori veneti e genovesi pronunziò la sua sentenza, condannando Genova a pagare grosse somme di danaro per contravvenzione alla pace di Torino, a togliere il diritto di rappresaglia concesso da Antonio Adorno, doge di Genova, e da Domenico Lercari contro i Veneziani il 13 maggio 1395 e restituir loro quanto in base a tal concessione era stato rapito (6). Non cessarono però subito le questioni. Convenne che nel 1410 Genova cacciasse il Boucicaut, perchè avessero termine le piraterie liguri a danno del commercio veneto (7). Anche nel pagamento dell'indennità Genova non seguì sempre le condizioni stabilite, tanto che nel 1434 la Repubblica Veneta fece un consulto legale per obbligare la Signoria Ligure a maggior puntualità (8). L'acquisto che i Visconti fecero della Repubblica Genovese in quegli anni pose termine a quelle piccole ostilità.

Passarono alcuni anni che Amedeo VIII impiegò ad accrescere ed ordinare lo Stato suo, finchè nel 1420 si trovò coinvolto nelle questioni che occupavano la Repubblica Veneta, il duca di Milano, Filippo Maria Visconti, e l'imperatore Sigismondo. Allora venne a Torino in ambasciata straordinaria Niccolò Contarini da S. Cassan,

---

(1) Datta, I, 274-78. Da lui il Gabotto, *Gli ultimi principi ecc.*, pag. 158.

(2) Predelli, III, 315, libro X, n. 19. Genova, 28 giugno 1406.

(3) Id., pag. 323, Genova, 8 giugno 1407.

(4) Id., pag. 322, n. 48. Genova, 6 giugno.

(5) Id., pag. 325, n, 79. — Gradenigo, *Memoria* cit., fol. 259 r. e *Registro* cit., fol. 73 r.

(6) Predelli, III, 333, n. 79.

(7) Amedeo VIII aveva accordato a Venezia ben 496,000 fiorini di indennità. V. Ceruti, *Lettere di Carlo VI, re di Francia, e della repubblica di Genova relative al maresciallo Bucicaldo* [in *Atti della Società ligure di storia patria*, XVII (1885)], pag. 360-61. La Signoria al re Carlo VI, 1410 (?). Dice la Signoria che il Boucicaut fu cacciato meritamente, perchè crudele e violatore dei patti, avendo in epoca di pace fatto ladronecci su navi venete, " quod in dispendium nostrum indigne redundant, *dum suis culpis sub illustri domino Sabaudiano comite ambarum partium arbitro pro ipsis Venetis contra nos florenorum quatuor et nonaginta milium sententia licet iniqua prolata sit* „.

(8) Predelli, *I libri commemoriali ecc.*, IV. Venezia, 1896, pag. 183, 21 gennaio 1434.

inviato della Repubblica Veneta (1), ed Amedeo mandò a Venezia nel 1422 Pietro Marchand e Nicodò Festi (2). Era la seconda volta che Amedeo aveva parte della politica veneziana, se non vogliamo tener conto di una lettera di ringraziamento diretta dalla Repubblica a Lodovico di Savoia, principe d'Acaia, fratello ed erede di Amedeo d'Acaia, nel 1414, per l'opera da lui prestata nella liberazione del marchese d'Este, Niccolò III, fatto prigione dal marchese di Ceva al ritorno da un viaggio in Francia (3). L'autorità di Amedeo dopo il 1414 erasi di molto accresciuta. Nel 1416, Sigismondo, aveva elevato la contea di Savoia a Ducato (4), ed il nuovo Duca di Savoia, desideroso di mantenere con lui le migliori relazioni possibili, cercava nel 1420 di rappacificarlo con la Repubblica Veneta. Egli sapeva quanto Sigismondo fosse avverso al duca di Milano, nello Stato del quale mirava Amedeo di estendersi. Se dunque fosse riuscito ad avvicinare Sigismondo alla Repubblica e d'altro canto ad isolarne il Visconti, lo scopo della sua politica era raggiunto. Quindi, nonostante gli toccasse in quel torno di tempo far da paciere anche tra Francia ed Inghilterra, per desiderio del pontefice Martino V (5), l'opera sua si fece sentire anche a Venezia. Questa nel 1421, in seguito a mediazione di Niccolò d'Este, aveva sancito alleanza col Visconti per dieci anni a tutela reciproca dei loro Stati, quando Sigismondo, che voleva scendere in Italia per ricevere la corona imperiale, avesse fatto qualche ostilità a loro danno. Il Visconti anzi aveva nominato nella medesima, quale collegato, il Duca di Savoia (6). Ma Amedeo, coadiuvato dalla Repubblica di Firenze, alleatasi con lui in quell'anno stesso, riuscì a comporre i dissidî di Venezia con Sigismondo (7), e cercò di strappare la Repubblica dall'alleanza milanese, facendola entrare nell'orbita della sua politica.

Firenze appoggiava in ogni modo l'abilissimo principe. " Ognuno sente „, scriveva la Repubblica Fiorentina al Doge veneto (8), " la virtù et potentia dello illustre

---

(1) Gradenigo, *Memoria* cit., fol. 259 r. e *Registro* cit., fol. 73 r.

(2) Lupi, pag. 26.

(3) *Arch. di Stato di Torino.* loc. cit. Tommaso Mocenigo, doge, a Lodovico. Venezia, 18 ottobre 1414 (pergamena).

" Illustri et Magnifice frater carissime. Novimus iam diebus elapsis tum scriptionibus Illustris et magnifici domini Marchionis Estensi, tum literis magnifici Ugutionis de Contrarijs, Dum rediens ipse dominus Marchio de partibus Francie super territorio Marchionis de Ceva personaliter detentus esset, cum eius committiva, quid .... vestra Magnificentia operata est circa liberationem persone sue .... „. Ne lo ringrazia.

(4) Guichenon, IV, pag. 254-55. Diploma del 1° febbraio 1416.

(5) Rinaldi, VIII, 557.

(6) Predelli, IV, pag. 31, libro XI, n. 68.

(7) Lupi, pag. 31-34.

Circa le relazioni di Amedeo VIII con Sigismondo v. Wilhelm Altmann, *Die Urkunden Kaiser Sigmunds* (1410-37) (in *Regesta Imperii*, XI), vol. II. Innsbruck, Wagneris'chen Universitäts—Buchhandlung, 1896-98. Nel 1412 il 31 maggio Sigismondo investì Amedeo della contea (*Id.*, vol. I, pag. 16), mentre poco dopo accordò il vicariato imperiale in Piemonte a Lodovico d'Acaia (*Id.*, pag. 17. Ofen, 1° luglio 1412), e ad Amedeo stesso quello della Lombardia (*Id.*, pag. 18. Ofen, 10 luglio). Elevata la contea a ducato nel 1416 (*Id.*, pag. 130. Chambery, 19 febbraio), mantenne Sigismondo con Amedeo sempre cordiali relazioni. — Sull'opera di Sigismondo in Italia v. Aschbach, *Geschichte Kaiser Sigmunds.* Hamburg, 1838. — Kagelmacher, *Philip Marie Visconti und der König Sigmund.* Berlin, 1885. — Sauerbrei, *Die italienische Politik König Sigmund bis zum Beginn der Constanzer Concils 1410-15.* Halle, 1893.

(8) *Id.*, pag. 35.

principe Duca di Savoia, et quanto è amato nel paese et vicino a l'inimico et da lui stato iniuriato, et che alla ruina de l'inimico debba essere fervente et desideroso..... Ci pare la sua confederatione utilissima, et che quella fatta sia tolta a l'inimico ogni speranza di favore alcuno, et che alla sua finale destructione nullo remedio sia: sichè la sua legha confortiamo et lodiamo „. Il progetto riuscì. Nel 1426 Manfredo dei marchesi di Saluzzo, signor di Mulazzano, Enrico di Colombier, signore di Vufflens e Pietro Marchiand, come procuratori di Amedeo andarono a Venezia, e colà l'11 luglio dello stesso anno nel palazzo ducale strinsero coi procuratori della Serenissima e del Comune di Firenze un'alleanza contro il Duca di Milano, difensiva ed offensiva, per dieci anni, scorsi i quali, se viveva ancora il Visconti, sarebbe prolungata fino ad un anno dopo la sua morte tra Venezia e Savoia, solo qualora Firenze non avesse voluto aderire. Amedeo s'obbligò ad impedire il passo nei suoi domini alle vettovaglie e merci destinate per gli Stati viscontei, ed a cominciare le ostilità entro il mese di agosto. Il 1° settembre l'alleanza doveva essere pubblicata nelle principali città dei collegati. Se il Visconti avesse assalito per mare Nizza di Provenza, Venezia e Firenze dovevano soccorrerla con altre varie condizioni (1). Ma una clausola che ha per noi un'importanza speciale, fu che tutte le città e luoghi che si toglierebbero al duca di Milano al di là del Ticino verso il Piemonte e le Alpi, con Asti, Alessandria, Vercelli e Novara, come pure Milano e Pavia, dovessero appartenere al Duca di Savoia, mentre Lodi, Como, Trezzo e tutto il territorio fra l'Adda ed il Ticino, salvo Pavia e Milano, come pure quanto restava al di qua dell'Adda e sulle due sponde del Po, sarebbero entrati nel dominio veneto (2). È la prima volta che senza oscurità il Duca di Savoia manifesta l'aspirazione della casa sua di annettere la Lombardia al Piemonte. Questo concetto, che solo nella seconda metà del nostro secolo ebbe effetto, fu nutrito quattro e più secoli prima da Amedeo VIII, ed accarezzato poi e tentato più volte dai suoi successori, a cominciare da Lodovico.

Conchiusa la lega, fu mandato a Torino Federigo Contarini con un rappresentante fiorentino per sollecitare la leva di soldati promessa da Amedeo (3). Nel tempo stesso i Veneziani assalirono e presero Brescia. Ma il re dei Romani, malcontento di tale guerra, s'adoperò per impedirne il seguito. I Cantoni svizzeri ebbero da lui proibizione di aiutare con genti Amedeo contro il Visconti (4). A Brunoro della Scala, Michele di Jakch e Niccolò Zeiselmeister, seguiti dopo alcuni giorni dal vescovo Giovanni di Vesprim, fu dato incarico di insistere presso il Duca di Savoia, affinchè rimettesse le sue questioni col Visconti alla corte imperiale (5). Il Pontefice, Martino V, molto propenso al Duca di Milano, del quale temeva la rovina, interpose anche i suoi uffici. Infine il Visconti mandò a Venezia un ambasciatore con pieni poteri per trattare

(1) Predelli, IV, pag. 72, n. 224. Parla succintamente di quest'alleanza lo Scarabelli, pag. 221. Pubblicò il testo del trattato il Guichenon, IV, parte 1ª, pag. 263-66. Circa tale alleanza anche il Perrens, V, 298.

(2) Predelli, pag. 73, n. 225. — V. anche Navagero, op. cit., col. 1090. " E avendo Amedeo di Savoia per suoi ambasciatori richiesto d'entrare nella lega contro il Duca di Milano, offerendosi rompere da quella parte contro esso Duca fu a' 2 di luglio accettato e promesso se per alcuno accidente fosse acquistata la città di Milano .... quella fosse consegnata al prefato Duca di Savoia „.

(3) Navagero, loc. cit. — Gradenigo, fol. 26 e *Registro* loc. cit.

(4) Altmann, vol. II, pag. 49. Ofen, 1 settembre 1426.

(5) Id., II, 49 e 51. Ofen, 2 e 29 settembre 1426.

la pace (1), ed il 30 dicembre 1426 gli stessi plenipotenziarî che avevano stretto la lega dell'11 luglio, per mediazione ora del cardinale prete di S. Croce a Gerusalemme, Niccolò Albergati, stabilirono pace perpetua tra i collegati ed il loro nemico (2). Così gli eserciti si sciolsero.

Altro non attendeva il Visconti, desideroso di riprendere l'offensiva. Favorito da Sigismondo, che dal vescovo Giovanni di Vezprim faceva proporre alleanza al re Alfonso d'Aragona contro Venezia (3), cercò di guadagnarsi il Duca di Savoia, e vi riuscì chiedendo la mano di Maria di Savoia, figlia del Duca stesso. Allora rifiutò di eseguire le condizioni della pace. I Veneziani ed i Fiorentini lo incolparono come fedifrago, ed i loro ambasciatori invitarono Amedeo VIII a romperla col nemico. Amedeo nicchiava (4), ma alla fine, stretto dalle insistenze venete e fiorentine, non ostante le lusinghe di Sigismondo (5), il 1° agosto bandiva la guerra al Duca di Milano (6), e con rapidità sorprendente entrava nel Vercellese, prendeva Vercelli, incalzando colla spada alle reni il nemico. Il Visconti dovette togliersi da Cremona e correre alla difesa della sua capitale; così Francesco Bussone, conte di Carmagnola, generalissimo delle forze venete, potè nella metà di ottobre annientare l'esercito milanese a Maclodio. Il Visconti si trovò sull'orlo della rovina, e forse vi sarebbe precipitato, se Sigismondo non si fosse intromesso. Sigismondo lo rappacificò col Duca di Savoia, al quale però furono ceduti Vercelli ed il suo territorio (7) ed il Visconti sposò Maria. Certo Amedeo in quest'occasione mancò ai capitoli dell'alleanza che lo univa a Venezia e Firenze, essendo obbligo dei collegati di non trattar mai separatamente col nemico. Ad ogni modo il Visconti, liberatosi del suo più formidabile avversario, si mostrò poco arrendevole colle due Repubbliche (8). I buoni uffici di Martino V, per mezzo del cardinale di S. Croce (9),

---

(1) Predelli, IV, 74, n. 230. Abbiategrasso, 26 ottobre 1426.

(2) Id., pag. 75-77. Navagero, col. 1090. — V. la ratifica della pace in Osio, *Documenti diplomatici tratti dagli Archivi milanesi*, vol. 2°. Milano, Bernardoni, 1869, pag. 283, 12 febbraio 1427.

(3) Altmann, II, 60.

(4) Lupi, pag. 83-84.

(5) Altmann, II, 62. Nussbach, 31 maggio 1427. Sigismondo dà pieni poteri al vescovo Gio. di Vezprim e Brunoro della Scala di indurre Amedeo VIII ad accompagnare esso re a Roma, dove vuol prendere la corona. Nel mentre il principe di Piemonte suo figlio, inizî la guerra contro Venezia. — L'ambasciatore veneto Contarini morì nel 1427 di peste. V. Gradenigo, col. 259 r. e *Registro* fol. 73 r. — Malipiero, *Annali Veneti* (in *Arch. stor. italiano*, serie 1ª, tomo VII, parte 1ª), pag. 469. " 1496. È sta considera se Antonio Grimani e Marc'Antonio Morosini, fatta la so ambassaria a Massimiam puol tornar a casa senza altra parte, e no è sta deciso; perchè del 1420 Nicolò Contarini K..., da S. Cassan, pare de Francesco Contarini D..., fo mandà Ambassador in Piemonte, e fatta la so ambassada perchè regnava la peste che amazò gran quantità de zente, e tra i altri quel Principe a chi la Signoria 'l mandete [*Ignoro se il Contarini sia stato mandato anche a qualche altro principe piemontese, oltre il Duca Amedeo. Certo è che questi non morì in quel tempo, ma, com'è noto, durò molti anni ancora*], el se partite de Turin senza licenzia, e vene a repatriar, e zonto a Padova ghe fo concesso che 'l tornasse in Piemonte e può domandasse licentia, e esso obediente montete a cavalo, e zonto là, morì da peste „. — Il Lupi, pag. 316, pubblica un documento da cui risulta che la morte del Contarini fu nell'ottobre 1427.

(6) Guichenon, IV, parte 1ª, pag. 267. Thonon, 1 agosto 1427. V. anche la risposta del Visconti. Milano, 4 settembre 1427. Il Visconti diceva non conoscere il motivo della guerra.

(7) Navagero, col. 1092-93. — Guichenon, op. cit., pag. 268-74. — Lupi, pag. 85.

(8) Predelli, IV, 125. Milano, 29 marzo 1428. — Scarabelli, pag. 221, Navagero, col. 1093.

(9) Predelli, loc. cit.

condussero le cose ad un accordo, sancito il 19 aprile a Ferrara. Ogni parte tenne quanto aveva occupato; però il Visconti rinunziò espressamente ad ogni partecipazione negli affari di Bologna, della Romagna e di Toscana (1). Sia il Visconti che le due Repubbliche dovevano nominare i rispettivi collegati, ed il doge veneto, Francesco Foscari, fece per primo il nome di Amedeo (2), che confermò il trattato il 22 giugno 1428 ad Annecy (3).

Neppur questa pace fu duratura. La morte di Martino V, sostenitore del Visconti, e più ancora l'elezione a pontefice di un veneziano, Gabriele Condolmer, col nome di Eugenio IV, irritarono il Visconti per modo, che non volle più eseguire i patti di Ferrara. Il doge Francesco Foscari s'affrettò ad informarne per lettera Amedeo VIII, e gli inviò in ambasciata straordinaria Marco Zeno, come pure Firenze rimandava a Torino Palla Strozzi (4). Venezia aveva ripreso le armi: i due inviati cercarono che il Duca aprisse anch'egli la guerra al Visconti. Ma Amedeo, contento dei risultati conseguiti nelle guerre passate, esitava a rispondere (5). Il Visconti dal canto suo scongiurava l'imperatore Sigismondo perchè trattenesse Amedeo da ogni ostilità a suo danno (6). Frattanto il conte di Carmagnola, generalissimo di Venezia, conduceva la guerra con tanta indolenza, che il Visconti potè sconfiggere facilmente i Veneziani a Soncino e sul Po presso Cremona. I dubbi già gravi della Serenissima sulla fedeltà di Carmagnola s'aggravarono, e nel 1432, trattolo accortamente a Venezia, il Senato lo arrestò dannandolo a morte come traditore.

Amedeo VIII continuava dubbioso sulla condotta da tenere. Da un lato i legami che l'avvincevano alla Repubblica Veneta ed a Firenze, gli avrebbero suggerito di scendere in campo contro il Visconti, dall'altro i vincoli di famiglia, e sopratutto l'autorità dell'imperatore Sigismondo, nemico dichiarato della Serenissima, lo trattenevano. Sigismondo infatti gli ordinava, come a vassallo, di non badare a legame alcuno colla Repubblica Veneta, ma solo di evitare offese al Visconti senza averne prima la sua autorizzazione (7), e pochi mesi dopo, colta l'opportunità dei rovesci veneti, mandò in Savoia il suo cameriere Corrado di Weinsberg incitando Amedeo ad allearsi con lui, che rompeva guerra a Venezia per questioni di confine, ed a trascurare le " illicitis et indebitis confederationibus cum praefatis Venetis et eorum collegatis „ (8). Amedeo inviò subito all'imperatore un corpo di truppe, e n'ebbe

(1) Id., pag. 125-26. — Guichenon, II, pag. 42.

(2) Predelli, IV, 121, n. 27. Venezia, 3 giugno 1428.

(3) Id., pag. 134, n. 39. — V. anche Lupi, pag. 268.

(4) Guichenon, II, 46 e IV, pag. 276-77. Francesco Foscari ad Amedeo. Venezia, 10 marzo 1431. Altra dello stesso allo stesso. Venezia, 11 marzo 1431. Il comune di Firenze ad Amedeo. Firenze, 1431. Amedeo al Foscari. Thonon, 25 marzo 1431. — Lupi, pag. 92. — Il Visconti tra l'altro ordinava al suo ambasciatore in Germania, Giacomino d'Iseo di indurre Sigismondo a rompere guerra contro Venezia. Vedi Osio, vol. 3°. Milano, 1872, pag. 15, 20 aprile 1431.

(5) Lupi, pag. 93.

(6) Guichenon, II, 46. — Cipolla, *Le Signorie italiane dal 1313 al 1530.* Milano, Vallardi, 1881, pag. 330-43.

(7) Guichenon, IV, parte 1ª, pag. 279. Sigismondo ad Amedeo. Nüremberg, 20 aprile 1431.

(8) Id., pag. 280. Sigismondo ad Amedeo. Bamberg, 2 giugno 1431. — Altmann, II, 174. Nüremberg, 3 maggio 1431. Chiede salvocondotto per mandare il Weinsberg. — Quest'ambasciata fu certo inviata ad Amedeo dietro le insistenze del Visconti. Vedi Osio, III, 17, 1° maggio 1431. Filippo Maria raccomanda a Giacomino d'Iseo di fare che Sigismondo ordini ad Amedeo l'invio di pronti soccorsi contro Venezia a suo vantaggio.

ringraziamento con invito di cacciare dal suo stato i sudditi della Repubblica che vi si trovavano, e di recarsi in Germania per assistere alle sue conferenze cogli ambasciatori veneti, che volevano la pace (1).

Il Duca di Savoia per uscire dagli impicci trovò un espediente. Il marchese di Monferrato, Gian Giacomo, contro la volontà di Sigismondo, del quale era vassallo, aveva stretto alleanza con Venezia e Firenze ai danni del Visconti, ed era entrato nel Milanese occupando alcuni castelli. Il Visconti richiamato prontamente dalla Lombardia il suo principal condottiero, Francesco Sforza, l'aveva mandato contro il Marchese. Lo Sforza con poca fatica s'era impadronito di tutto il Monferrato, senza che Amedeo facesse difficoltà, non ostante i lamenti degli ambasciatori veneto e fiorentino (2). Ma quando l'occupazione fu eseguita, mostrando di credere che il Marchese avesse cercato di indurre Venezia e Firenze pure ai suoi danni, Amedeo tolse la maschera e si alleò il 18 dicembre col Duca di Milano, imponendo però a quest'ultimo la consegna di tutte le terre del Marchese in mano sua (3). Il Visconti fece non poche difficoltà a quest' ultima condizione (4), ma dovette piegarsi. Gian Giacomo si trovò così alla discrezione del Duca di Savoia, e venne con lui a patti nel giugno 1432 a Ginevra: fece cioè omaggio al medesimo di Chivasso, Settimo, Volpiano, Trino e Livorno (5). Sigismondo, che aveva approvato con vivo contento l'alleanza di Amedeo col Visconti (6), ora esortava il Duca perchè restituisse ogni cosa al Marchese. Ma Amedeo non se ne curava. Venne il 1433, e Venezia, Firenze e Milano rimisero le loro questioni a due arbitri, Niccolò, marchese d'Este, e Ludovico, marchese di Saluzzo. Questi sancirono la pace, a condizione che Venezia rinunziasse ad ogni pretesa nei territori al di qua dell'Adda, salvo pel Bergamasco, e che il duca di Milano restituisse o facesse restituire da Amedeo VIII a Gian Giacomo i luoghi occupatigli (7). Il Doge mandò a Torino Ambrogio Badoer, prima di acconsentire a patti, chiedendo ad Amedeo il permesso di nominarlo nel trattato come alleato di Venezia (8): lo invitava però a dichiarare entro il 26 giugno se era disposto a restituire le terre occupate, senza cui la sua ratifica della pace era nulla (9). Amedeo, non sapendo come schermirsi, finse di non comprendere. Ratificò la pace, ma non parlò di restituzione (10). Di qui nuove e continue insistenze del doge, Francesco Fo-

(1) Guichenon, pag. 282. 28 ottobre 1431.

(2) Lupi, pag. 95. — Altmann, II, 176. Bamberg, 2 giugno 1431. Sigismondo ordina al Marchese di lasciare ogni accordo con Venezia.

(3) Guichenon, II, 48, IV, parte 1ª, pag. 282-86. — Scarabelli, pag. 226-27.

(4) *Arch. di Stato di Torino. Milano. Lettere principi*, mazzo I. Filippo Maria Visconti ad Amedeo VIII. Milano, 29 febbraio 1432 " .... pater mi charissime. Non ago rem novam, pater Illustris, sed prosequor, quod susceperam. Nec scio aut video, qua debeam ratione desistere ab acquirendis locis ex ipsi conventionibus michi spectantibus. Non intelligo etiam qua re pacifice michi vivendum sit cum Illo marchione inimico meo, quando quidem nullam adhuc pacem cum ipso firmavi, et inter eum ac me publicum bellum est „.

(5) Guichenon, II, 49. — Scarabelli, op. cit., pag. 228.

(6) Guichenon, IV, parte 1ª, pag. 282.

(7) Predelli, pag. 174, n. 183. Ferrara, 26 aprile 1333. — Cipolla, pag. 343-54.

(8) Guichenon, II, 50, IV, parte 1ª, pag. 297. Foscari ad Amedeo. Venezia, 11 giugno 1433. — Scarabelli, pag. 230.

(9) Scarabelli, pag. cit.

(10) Id.

scari, il quale nel 31 agosto dello stesso anno gli rivolse caldissime parole su tal proposito (1). Ma Amedeo continuava nella solita condotta, sicchè il 27 febbraio 1434 il Foscari scrisse una lettera piena, specie nell'ultima parte, di espressioni vivaci (2). Come ultimo espediente Amedeo si mostrò offeso di tali parole, e dichiarò sciolta la sua unione colla Repubblica (3). L'intromissione pacifica della Repubblica di Firenze non bastò a piegare il Duca (4). Solo gli ordini imperiali e le preghiere del Pontefice riuscirono a migliorare le sorti del povero Marchese. Ad Amedeo rimase però sempre la parte del leone.

Nuova occasione di guerra si ebbe nel 1435, quando Genova si ribellò contro il Visconti. Il 20 aprile Venezia e Firenze strinsero nuova alleanza offensiva e difensiva contro il Duca di Milano per dieci anni (5), e l'imperatore Sigismondo vi partecipò (6). La guerra tenne dietro all'accordo. La condotta di Amedeo fu in questa occasione oscura. Pare che egli, sebbene nominato negli atti come collegato di Firenze (7), abbia fornito al Visconti un corpo di truppe contro Venezia. La Serenissima se ne lagnò (8) con molto riguardo. Questa fu, almeno nell'apparenza, l'ultima opera politica di Amedeo VIII. Già nel 1434 egli aveva ceduto il governo degli affari al principe di Piemonte, Lodovico, suo figlio, pur ritenendo ancora il titolo di Duca ed il maneggio di certe cose politiche di speciale importanza, e s'era ritirato nella solitudine di Ripaglia a godere un po' di tranquillità dopo tanti anni di continue agitazioni (9).

---

(1) *Arch. di Stato di Torino. Venezia. Lettere principi*, I. Foscari ad Amedeo. Venezia. 31 agosto 1433 (pergamena). " Illustris et Excelse frater carissime. Ex literis vestre fraternitatis, quas nuntius vester.... Gerulus nobis detulit, certificati fuimus Excellentiam vestram ratificasse nominationem quam de vobis fecimus pro pace Ferarie celebrata, Sumusque certissimi, quod quemadmodum scribitis nullo tempore aliquid omittetis ex his que per vos fienda erunt ex forma lige. Quantum autem attinet ad facta Illustris fratris et colligati nostri domini Marchionis Montisferrati, Intelleximus ea que scribitis, nec dubitamus quod erga eum sincerissima et optima sit dispositio vestra. Sed nos qui indubitate credimus preces.... in omni re irritas esse non posse apud vestram fraternitatem, quantum possumus ex corde rogamus, ut in nostram precipuam complacentiam placeat; an quod idem dominus Marchio illuc revertatur vestram munificentiam et liberalitatem ostendere, sibi quod loca illa que in manibus vestris sunt pro vestra naturali humanitate restituere, sicut continue speravimus et speramus, velitque excellentia vestra ita liberaliter agere cum effectu quod intelligemus et per experientiam cognoscamus eam opinionem et spem, cum qua de vobis nominationem illam fecimus optatum et gratum exitum habuisse, et totus mundus intelligat vos et nos et ipsum d. Marchionem tanque fratres et colligatos unum et idem esse, et nos sentiamus preces nostras apud vestram fraternitatem non minus efficaciter quod speraverimus habuisse. Nam et nos excellentie vestre promittimus quod idem d. Marchio pro conventionibus, que inter vos et eum esse dicuntur ab ijs que Jus postulat, sicut pridem scripsimus non discedet. In qua re gratissimum a vobis expectamus habere responsum. Data in nostri Ducali palatio die ultimo mensis Augusti Indictione undecima Millesimo quadringentesimo trigesimo tercio „.

(2) Scarabelli, pag. 231-32. Pubblica lo S. la lettera.

(3) Id., pag. 233.

(4) Lupi, pag. 278.

(5) Predelli, pag. 188-89, n. 232.

(6) Id., pag. 202. Tyrnan, 31 agosto 1435.

(7) Id., pag. 207, n. 8.

(8) *Arch. di Stato di Torino*, loc. cit. Foscari ad Amedeo. Venezia, 3 settembre 1437, pubbl. dal Guichenon, IV, parte 1ª, pag. 300.

(9) Rinaldi, IX, 185. — V. in *Arch. di Stato di Torino. Ceremoniale. Nascite e battesimi.* Mazzo I, n. 8. Patenti del Duca Amedeo VIII di erezione del Piemonte a principato per Lodovico. 7 novembre 1434.

Egli fu uno dei principi più illustri della nostra penisola, ed il più abile uomo di stato dell'età sua (1).

4. — Lodovico prendeva le redini di un ducato grande e forte; sgraziatamente era privo di quelle doti che la natura aveva largito al padre suo e si lasciava dominare molto dalla bella Anna di Lusignano, sua consorte. Finchè Amedeo visse, il consiglio suo regnò spesso sovrano nelle decisioni importanti, e rese i primi anni del principe abbastanza promettenti. La pace di Cremona del 1441 aveva restituito la tranquillità all'Italia settentrionale (2), sicchè per alcuni anni le relazioni tra Venezia e Savoia andarono diminuendo ed all'influenza veneta subentrò nella corte sabauda quella milanese, che già negli ultimi anni del governo di Amedeo aveva messo piede. Quindi nel 1443 vediamo Lodovico nominato come aderente e collegato di Filippo Maria Visconti (3). Ma venuto questi a morte ed apertasi la successione al trono milanese, Lodovico, seguendo a mezzo il consiglio del padre, eletto antipapa col nome di Felice V dal 1439 (4), strinse alleanza colla Repubblica Ambrosiana, sorta in Milano, contro Francesco Sforza, sostenuto dalla Repubblica di Venezia (5). Così Savoia e Venezia per la prima volta si trovarono in campo contrario. Cercò Venezia di staccare il Duca di Savoia dall'alleanza con Milano, e Zaccaria Trevisan fu mandato alla corte piemontese (6), ma senza risultato. Giovanni di Compey signore di Thorens, con un piccolo esercito di Piemontesi e Savoiardi entrò nella Lomellina coll'intenzione di prendere Novara. Ma la spedizione riuscì infelicissima, Francesco Sforza sconfisse facilmente sulla Sesia il Thorens per mezzo di Bartolomeo d'Alviano, generale dei Veneziani, e lo fece prigione con 400 cavalli (7). Lodovico allora iniziò trattative collo Sforza, chiedendo, nonostante la sconfitta, la cessione di Novara, ma il secondo se ne fece giuoco, mirando solo a trattenerlo, essendo l'unico alleato dei Milanesi, stretti dalla fame (8). Infatti nell'estate 1449 vedendo tutto

---

(1) Ricorderò ancora che alla corte di Amedeo servì come " pictor domesticus „ tra il 1413 ed il 1434 un Gregorio Bono da Venezia. Vedi Vesme, *Catalogo della Regia Pinacoteca di Torino.* Torino, Bona, 1899, pag. 1.

(2) Predelli, 281, n. 183. Cremona, 20 novembre 1441.

(3) *Id.* pag. 282, n. 248. Milano, 8 ottobre 1443.

(4) Rinaldi, IX, 320.

(5) Th. Sickel, *Die Ambrosianische Republik und das Haus Savoyen. Beiträge zur Geschichte Mailands im XV Jahrhundert* [in *Sitzungsberichte der Philosophisch-Historischen Classe der K. Akademie der Wissenschaften zu Wien,* XX (1856)], pag. 219-22. — Bertolini, *Il conquisto di Milano per Francesco Sforza, dietro i documenti pubblicati dal Sickel* (in *Arch. storico italiano.* N. S. vol. XV (1862) pag. 50.

(6) Gradenigo, *Memorie* ecc. fol. 260. — *Registro,* fol. 74. — V. l'istruzione del Doge Foscari al Trevisan, in *Arch. di Stato di Torino. Materie politiche. Negoziazioni con Venezia,* mazzo 1.

(7) Sickel, op. cit. pag. 200 e ss. V. anche Id., *Beiträge und Berichtigungen zur Geschichte der Erwerbung Mailands durch Franz Sforza* [in *Archiv für Kunde österreichischer Geschichtsquellen,* XIV], pag. 220. Jacobus da Camerino a Francesco Sforza. Firenze, 17 aprile 1449. " Aiutaria molto il facto vostro la victoria avuta contro al Duca di Savoia ..... „. — V. sulla sconfitta del Thorens il Guichenon, II, 86.

(8) Sickel, *Die Ambrosianische Republik,* cit., pag. 232 e *Beiträge* cit., pag. 228. Francesco Sforza ai suoi oratori a Firenze. Vigevano, 7 luglio 1449. " ..... sichè fra quello et lo guasto che gli dò al presente, et ancora per lo poco favore, che se vedono havere dal duca di Savoya, io non dubito che li Milanesi non muteno pensiero ad venire ad fare ciò che io voglio „.

procedere secondo il suo desiderio, lo Sforza ruppe le trattative, e mandò grosse schiere in parte venete sotto Alberto da Carpi e Bartollomeo Colleoni ai danni di Lodovico (1). Ma la Repubblica Veneta che temeva ormai la potenza dello Sforza, malcontenta che le sue truppe fossero impiegate ai danni del Duca di Savoia, col quale non aveva mai rotto le relazioni diplomatiche (2), colse l'occasione per iscio-gliersi dai legami colll'ambizioso alleato. Protestò bensì l'illustre condottiero che i due capitani da lui inviati contro il Duca di Savoia avevano ordine di non danneggiare le terre sabaude, ma solo di impedire scorrerie nel Novarese (3). Venezia ormai si pentiva dell'appoggio dato allo Sforza (4), ed il 24 dicembre 1449, liberatasi dalla lega con quest'ultimo, si alleò coi Milanesi (5). Ma era troppo tardi. Il Duca di Savoia, scoraggiato dalle sconfitte, e minacciato nel cuore dei suoi stati, aveva pattuito collo Sforza sospensione d'armi per un mese (6), ed il 27 dicembre conchiuso la pace per mezzo del vescovo di Mondovì e di Giacomo dei conti di Valperga (7). Lo Sforza, sebbene vincitore, consentì a cedergli Villata di Candia; così rimasto libero dalla parte del Piemonte, chiusi i Milanesi nella loro città, potè rintuzzare le forze venete e costringere Milano alla resa (8).

Lodovico fu colpito ed umiliato delle sconfitte ricevute. Egli aveva perduto anche ogni speranza di ereditare la successione viscontea dopo la caduta di Milano. Desiderava quindi al più presto ottenere la rivincita sul nuovo Duca di Milano. In questo i suoi sentimenti non differenziavano da quelli della Repubblica Veneta e del re d'Aragona, Alfonso il Magnanimo, che anzi lo istigavano di continuo ai danni dello Sforza (9). Il 16 aprile 1451 egli ed il marchese di Monferrato, Giovanni, stringevano

---

(1) Id., *Die Ambrosianische Republik*, pag. cit.

(2) Il 9 maggio 1449 Lodovico mandava a Venezia un ambasciatore Giuseppe Macellario. Vedi Gabotto, *Lo Stato sabaudo da Amedeo VIII ad Emanuele Filiberto*, vol. I (Torino, Roux, 1892), pag. 12, nota 3.

(3) Sickel, *Die Ambrosianische Republik*, pag. 234.

(4) Sanuto, *Vite dei duchi di Venezia* cit. col. 1131. — Sickel, *Beiträge* ecc. pag. 241-43. " Extracto dele lettere de d. Jacomello et Nicodemo „. L'ambasciatore veneziano dice che la Signoria trova aver lo Sforza mancato fede pel primo prendendo gente dei Milanesi a suo servizio. " *Item* che mandò Bartholomeo Coglione contra el duca de Savoya per inimicare la Signoria cum lo dicto duca „. — Sforza a Jacomello e Nicodemo. " Ala parte che dicto ambasciatore dice, nuy havere contra-facto per havere mandato Bartholomeo Coglione alle offese del duca di Savoya per inimicare il dicto duca cum la dicta S^ria^, dicemo che Bartholomeo et le altre gente della S^ria^ predicta, che fu-rono mandate in Novarese, andarono con voluntà de dicto d. Jacomo Antonio [*Giacomo Antonio Marcello, amb^r^ veneto presso lo Sforza*], hebbero da lui in iscripto instructione di quello devevano fare, zoè de deffendere et non offendere, la quale osservavano molto bene, perchè non posero mai pede in sul terreno del dicto duca, et le gente che forono rocte d'esso duca, furono rocte in suso el nostro terreno, et così ogni altro danno che li fu facto in quelli tempi, li fu pur facto in suso el nostro. Et non è da credere quanto nuy rechiedessimo el dicto d° Jacomo Antonio che man-dasse de la gente de la S^ria^ alopposito desso duca, che se lui havesse cognosciuto che se fusse contrafacto ale conventioni nostre, che havesse consentito che le dicte gente fusseno andate alop-posito del dicto duca, et senza suo consentimento, è da credere che non gli le haveressimo possuto mandare per forza „.

(5) Sickel, *Beiträge* ecc., pag. 238-46.

(6) Gabotto, *Lo Stato sabaudo*, I, 11, nota cit.

(7) Sickel, *Beiträge* ecc., pag. 248-51. Id., *Die Ambros. Republik*, pag. 260.

(8) Id., *Beiträge*, pag. 252-58. Capitoli fra Milano e Francesco Sforza. Milano, 26 febbraio 1450.

(9) *Arch. di Stato di Venezia. Commemoriali*, libro XIV, carte 118. Venezia, 15 febbraio 1451. Alfonso, re di Napoli dà facoltà ai suoi rappresentanti a Venezia di accogliere il Duca di Savoia

lega a Venezia colla Repubblica e coll'Aragonese. Se la guerra riusciva prospera il Duca di Savoia avrebbe ricevuto Novara ed il suo territorio colle contee di Biandrate e di Romagnano, mentre pel marchese di Monferrato sarebbesi trovato un compenso cedendogli Alessandria e tutte le terre strappate a lui ed al fratel suo, Guglielmo, dai Visconti in altri tempi. Tortona doveva restare a disposizione dei collegati (1). Francesco Sforza, vistosi isolato, cercò di attirarsi Firenze ed il re di Francia, Carlo VII. Vi riuscì, Firenze non volle infatti aderire alla lega veneto-sabaudo-aragonese, per cui Venezia e l'Aragonese cacciarono dai loro stati i sudditi fiorentini, ed il Doge Francesco Foscari scrisse a Lodovico di fare il simigliante. Speravano che Firenze allora avrebbe rinunziato ad ogni alleanza collo Sforza (2). Pochi giorni dopo, l'11 giugno, il Foscari avvertì il Duca Lodovico che avendo saputo dagli ambasciatori del marchese di Monferrato come Guglielmo, fratello del marchese, e capitano di molti fanti e cavalli, fosse in gravi strettezze di danaro, era disposta la Signoria a fornirgli i mezzi necessari pel mantenimento delle sue genti, purchè la spesa venisse ripartita tra lei, l'Aragonese e Lodovico stesso (3). Ignoro

---

ed il marchese di Monferrato nell'alleanza da esso conclusa colla Repubblica il 24 ottobre 1450 contro il Duca di Milano. Debbo vivi ringraziamenti al Prof. Riccardo Predelli del R. Archivio di Stato di Venezia, che mi comunicò questo ed altri documenti dei *Commemoriali*, che usciranno presto nel V vol. della sua importante opera. — Nell'*Arch. di Stato di Torino* esiste copia della commissione. Vedi Bianchi, *Le Materie politiche degli Archivi di Stato Piemontese*. Torino, Bocca, 1876, pag. 109 e 170 ed altrove, da cui il Gabotto, *Lo Stato sabaudo*, I, 19.

(1) *Arch. di Stato di Venezia*, loc. cit., carte 81 r°. — Questo trattato è noto al Romanin, IV, 223. Nell'*Arch. di Stato di Torino* ne esiste copia. Vedi Bianchi, op. cit., pag. 89.

(2) *Arch. di Stato di Torino*, loc. cit. Foscari al Duca. Venezia, 1° giugno 1451.

(3) *Id.* Foscari al Duca. Venezia, 11 giugno 1451 (pergamena).

" Illustris et Ex^e^ frater noster Carissime. Ad officium nostrum pertinere cognoscimus cum ex^a^ vestra libenter comunicare ea precipue que, tum Jure nostre vetustissime affectionis, tum etiam foederis et confederationis nostre, comuni commodo conferre posse putemus. Sepius ad nos venerunt Spectabiles oratores Illu. domini Marchionis Montisferrati hic existentes asserentes Mag^cum^ dominum Guillelmum, fratrem ipsius domini Marchionis, habere magnum numerum gentium tam equestrium quam pedestrium, quas non videt per se ipsum modo aliquo sustinere posse absque alieno presidio et subventione pecuniarum. Nos autem examinatis condicionibus dicti M^ci^ domini Guillelmi qui proximus est fratris et locis comitis Francisci, qui propter illa, que contingere possunt, multum rebus et commodum totius lige conferre posset, Cognito etiam Quod est capitaneus armorum, et nemini obligatus, in hanc tandem sententiam adducti fuimus, Quod quamquam maximis expensis gravati sumus, ob maximum numerum gentium quas habemus ad nostra stipendia quasque tenemus pro comuni bono et commodo rerum lige, tamen contenti essemus pro parte nostra contribuere ad aliquam subventionem dicti domini Guillelmi, ut gentes suas sustinere possimus dummodo etiam id ipsum fieri vellet per ser^num^ Regem Aragonum et per Ex^m^ vestram. Contulimus itaque de re illa cum oratoribus eiusdem Regie M^tis^ ac Vestre Cel^nis^ hic existentibus, Quibus hec nostra commemoratio valde consona visa est ex respectibus condictis et pro evidenti bono et commodo rerum lige dixerunt que nobis se de re ista in ampla forma eorum dominis conscripturos. Et ita certi reddimur Oratores Ex. vestre esse facturos, Nobis quoque utile visum est litteris nostris hanc nostram intentionem vestre Cel^ni^ notam facere; quemadmodum etiam erga prefatam Regiam Ma^tem^ Arragonum fecimus, Eritque nobis pergratum valde mente vestre Ex^e^ in re ista cognoscere et si ad hanc contributionem domini Guillelmi una cum prefato S^mo^ Rege, et nobiscum concurrere contentatur, sicut consideratis condicionibus rerum et temporum occurrentium, nedum utile, sed quodammodo ne cessarium esse tenemus. Data in nostro Ducali Palatio die xi° Junij Indictione xiiij^a^ MccccL° primo

Franciscus Foscari dei gratia
Dux Venetiarum etc. „.

come il Duca abbia accolto la proposta. Certo è che essendosi Carlo VII, re di Francia, mostrato favorevole allo Sforza, intimando a Lodovico di astenersi da ogni ostilità, il debole principe cedette, e la lega del 1451 rimase lettera morta (1). Tale condotta scontentò la Repubblica Veneta, la quale il 9 aprile firmando a Lodi la pace col Duca di Milano non vi comprese Lodovico nè il marchese di Monferrato, come se non fossero collegati (2). Lo Sforza ebbe così possibilità, spalleggiato anche dal re di Francia, di occupare successivamente tutte le terre che Lodovico gli aveva tolto nel 1449 (3).

Gli ultimi anni di Lodovico furono occupati da un avvenimento di molta importanza. Luigi, secondogenito del Duca, sposò Carlotta di Lusignano, figlia ed erede del re Giovanni di Cipro, sicchè nel 1460 quando Giovanni venne a morte, si recò nell'isola a prenderne il possesso. La cosa sulle prime gli riuscì, sebbene un bastardo del re defunto, Giacomo, tentasse opposizione. Sgraziatamente il bastardo, sconfitto da Luigi, riparò in Egitto, ed aiutato dal soldano di quel paese, a cui rese omaggio, tornò presto nell'isola e l'occupò rapidamente, stringendo Luigi nella fortezza di Cernies (4). Carlotta allora, sperando di trovare aiuti in Italia, lasciò il marito, e si recò a Roma presso il Pontefice, Pio II, implorandone soccorso. Pio II era pieno di vero zelo cristiano. Nel 1459 aveva tenuto un concilio a Mantova per raccogliere le forze dei principi italiani a danno dei Turchi. Gli ambasciatori dei vari stati erano giunti a tempo: soli quelli sabaudi si fecero attendere ed arrivarono con tale ritardo che il Pontefice non seppe trattenere lo sdegno (5), sebbene accordasse loro la precedenza sugli oratori veneti (6). Si noti ancora che qualche mese dopo Luigi di Savoia, passando a poca distanza da Mantova per recarsi a Cipro, commise la scortesia di non fermarsi a visitare il Pontefice (7). Questi naturalmente ricordava la condotta poco corretta del nuovo re, pur facendo buona accoglienza a Carlotta (8), che anzi provvide di mezzi per raggiungere lo suocero. La povera principessa fece il viaggio inutilmente. Lodovico, causa le condizioni interne dello stato (9), non potè o non volle soccorrerla, sicchè nel 1462 essa desolata si imbarcò a Venezia per Rodi (10). Luigi, suo marito, dopo lunga resistenza a Cerines, dovette partire, lasciando

---

(1) V. fra gli altri il Gabotto, *Lo Stato sabaudo* ecc., I, 20-22.

(2) Du Mont, *Corpus diplomaticum*, tomo III, parte I, n. 150, pag. 202 ecc. — Gabotto, I, 23.

(3) Gabotto, I, 24-25. — *Arch. di Stato di Venezia. Commemoriali* cit., carte 128. È ricordata la restituzione delle terre fatta dal Duca Lodovico allo Sforza.

(4) Malipiero, *Annali veneti* cit. (*Arch. storico italiano*, serie I, vol. I, parte II), pag. 596-603. Il Malipiero rifà la storia della questione di Cipro.

(5) Pastor, II, 45 e 647, 650, 654. Lettere di Pio II a Lodovico, del 1° giugno, 6 agosto e 30 settembre 1459. — Intorno a questi fatti vedi ampiamente l'Herquet, *Carlotta von Lusignan und Caterina Cornaro, Königinnen von Cypern*. Regensburg, 1870, pag. 111-12.

(6) *Arch. di Stato di Torino. Ceremoniale. Roma.* mazzo I, n. 2 (1503-60). Memoria sulle differenze della corte di Roma per motivo di precedenza fra gli ambasciatori di Savoia e quelli di Venezia e Milano. In un foglio abbiamo il seguente passo tolto dai *Commentari* di Pio II, libro III. " De Oratoribus Venetis, qui Mantuae cum Sabaudis contenderunt, utque Pius 2^{dus} Venetos post oratores Ducis Burgundiae, Sabaudos ad scabellum solij sui sedere iusserit „.

(7) Pastor, *Geschichte der Päpste seit dem Ausgang des Mittelalters*, II (Freiburg im Breisgau, Herder, 1894) pag. 64.

(8) Rinaldi, *Annales*, tomo X, pag. 280. Riporta le parole di Pio a Carlotta.

(9) Id. e Pastor, II, 219.

(10) Pastor, II, 220.

il regno al Lusignano. Egli riparò in Savoia, dove visse fino al 1482, mentre Carlotta pose sede a Roma sotto la tutela dei pontefici, che le accordarono larga ospitalità (1).

Lodovico venne a morte poco dopo le sciagure di Cipro, nel 1465, lasciando lo stato in assoluta decadenza e quasi vassallo del re di Francia. Il prestigio che Amedeo VIII aveva procurato al ducato era svanito interamente.

5. — Il regno di Amedeo IX, figlio e successore di Lodovico, fu in gran parte una continuazione della politica fiacca ed inesperta di Lodovico. Le relazioni colla Repubblica di Venezia non furono continue come nel regno dei precedenti duchi. Tuttavia nel 1467 quando Galeazzo Maria Sforza, figlio e successore di Francesco, duca di Milano, mostrò intenzione d'aprir guerra al ducato, Amedeo IX, Jolanda di Francia, sua consorte, e Filippo di Bressa, suo fratello, s'affrettarono a mandare Giovanni de Saix, signore de la Bastie a Venezia, perchè trattasse colla Signoria e con Bartolomeo Colleoni, generalissimo delle forze venete, un'alleanza difensiva contro lo Sforza (2). Il de Saix seppe destreggiarsi bene, ed il 25 ottobre di quell'anno fu stipulato a Venezia un trattato per cui il Duca di Savoia e Filippo di Bressa s'obbligavano di impedire ogni novità ai danni della Signoria, e questa prometteva 16,000 fiorini di provvisione in due anni a Filippo di Bressa, e 15,000 subito al Duca ed a Jolanda, ove lo Sforza aprisse guerra (3). Il vero motivo di questo trattato vantaggioso pel Duca di Savoia fu il sequestro di alcune lettere del re di Napoli, Ferdinando I d'Aragona, dove si consigliava il Duca di Milano ad amicarsi Amedeo IX e rompere guerra a Venezia ed al Colleoni (4). La lega di Venezia con Savoia condusse lo Sforza a miti consigli, sebbene sulle prime mostrasse vivo risentimento contro Amedeo (5). Alla fine dell'anno per opera di Filippo di Bressa le discordie furono appianate (6). Tuttavia ancora nel 1468 lo Sforza fece qualche ostilità contro Savoia, pensando in occasione del matrimonio con Bona di Savoia di riavere colle armi Vercelli, come dote della sposa, e fece pratiche di lega col marchese di Monferrato, Guglielmo. Ma Antonio Dandolo, ambasciatore veneto straordinario in Savoia, si trasferì a Milano ed obbligò con formale intimazione quel Duca a rispettare i trattati di pace che aveva con Savoia (7).

Con Filiberto I, figlio e successore di Amedeo IX, nel 1472 le relazioni tra

---

(1) Pastor, II, 488. — Le vicende di Luigi di Savoia e di Carlotta sono narrate dall'Herquet, op. cit., pag. 95-110, 114-45, 187.

(2) *Arch. Camerale di Torino. Conti dei Tesorieri generali,* n. 112 (1466-67), fol. 369. Pinerolo, 4 maggio 1467. Sono sborsati al de Saix 100 fiorini pel viaggio a Venezia. La ricevuta del de Saix è del 2 maggio.

(3) *Arch. di Stato di Venezia. Commemoriali,* XV, carte 106 r°. — Vedi Malipiero, *Annali veneti* cit. (*Arch. stor. italiano,* serie I, vol. VII, parte I) pag. 214. Il Malipiero dice però che l'atto è del 24 ottobre. Da lui il Gabotto, *Lo Stato sabaudo* ecc., I, 115. Nei *Commemoriali* cit. si dice 25 ottobre.

(4) Malipiero, loc. cit. " ..... et è sta fatto questa composizion, perchè è sta intercetto alcune lettere del Re Ferando de Napoli, per le qual consejà 'l Duca de Milan che si pacifichi col Signor de Savoja, e attendi a dannegiar la Signoria e 'l Signor Bortholamio „.

(5) Malipiero, pag. 215. Gabotto, I, 114-15.

(6) Gabotto, I, 116-17.

(7) Gabotto, *Lo Stato sabaudo* ecc. II, Torino, Roux, 1893, pag. 17.

Venezia e Savoia si rallentarono, ma quando nel 1482, venuto a morte Filiberto, Carlo I fu elevato al trono, il ducato ebbe un nuovo impulso di vita politica. L'avversione per Lodovico il Moro, reggente il ducato di Milano dopo la morte di Galeazzo Maria, spinse Carlo nel 1483 ad unirsi colla Repubblica Veneta ai danni del Moro (1). Ma le cose di Cipro richiamarono presto l'attenzione dell'attivo Duca, e lo raffreddarono colla Signoria. Giacomo Lusignano, re di Cipro, aveva sposato anni prima una patrizia veneta, Caterina Corner (2). Venuto a morte nel 1473, Venezia aveva circuito con abilità la vedova regina. Il Duca di Savoia accortosene fomentò nell'isola tentativi di rivolta. Jolanda di Francia chiese anzi aiuto al Duca di Milano per la regina Carlotta, che voleva approfittare dell'occasione per riacquistare l'isola, ma senza frutto (3). Nel 1477 il soldano d'Egitto accordò l'investitura del regno a Caterina Corner. Ed infine nel 1488 Venezia che già da anni spadroneggiava nell'isola, preoccupata dai tentativi di Carlotta ripetutisi nel 1478, e di Ferdinando d'Aragona, re di Napoli, induceva Caterina ad abdicare ed annetteva il regno di Cipro ai suoi stati (4).

Carlotta era morta tre anni prima (5), cedendo i suoi diritti sul reame al Duca Carlo. Il Pontefice Innocenzo VIII, nel comunicare la cosa al Duca, lo esortava ad aiutare la famiglia superstite della defunta regina e ad erigere un onorevole sepolcro in onore di Carlotta (6). Questa morte e cessione di diritti alterò la buona armonia

---

(1) Gabotto, pag. 315.

(2) Malipiero, pag. 596-603.

(3) Id., pag. 605.

(4) Id., pag. 607-11. — V. anche Mutinelli, *Annali urbani di Venezia. Secolo XVI.* Venezia, MDCCCXXXVIII, pag. 1-3. Il Mutinelli utilizza un codice della Marciana di Venezia sulla vita di Caterina Corner.

(5) V. Herquet, pag. 207-8; Burchardi, *Diarium sive rerum urbanarum commentarii* (1483-1566) ed. da L. Thuasne, vol. I (1483-92). Parigi, Leroux, 1883, pag. 272-73, 16 luglio 1487. " Die lune, 16 Julij, hora XIII vel circa, Romane in Burgo S. Pedri in domo sue solite residentie, ex paralixi, obiit illustrissima D. Carola Cipri regina, cujus corpus eadem die circa horam XXII associatum fuit per prelatos et familias SS. D. N. et RRmorum DD. Cardinalium ex domo predicta usque ad basilicam S. Petri, in qua non longe a capella sanctorum Andree et Gregorii Vaticano sepulture traditum. Requiescat in pace anima ejus „.

(6) *Archivio di Stato di Torino. Cerimoniale Funerali*, mazzo I. Roma, 21 luglio 1487 (pergamena):

Innocentius pp. VIII.

" Dilecte fili salutem et apostolicam benedictionem. Illustris me: Carola Regina Cypri consanguinea tua post diuturnum exilium totque fortunae impetus, quos ipsa semper constanti et religioso animo pertulit, estremum spiritum nuper domino reddidit. Illam divina clementia in sinu Abrae suscipere et optatam aeternamque quietem sibi concedere dignetur. Eius obitum, qui nobis propter vitae suae Sanctitatem constantiam religionem et reliquas virtutes Regias, quibus nulli catholico principi postponenda videbatur permolestus fuit, Nobilitati tuae ad quam maxime pertinet, significandum duximus, quod et sanguinis necessitudine et arctissima charitate nemini coniunctior fuerat. Hortamur ex^tiam^ tuam paterno affectu, huiusmodi casum quod ita factum sit, sicut domino placuit, patienter ferat, et ad Reginae defunctae memoriam grato animo celebrandam, et familiam eius superstitem omni spe destitutam confovendam, animum convertas, praecipue cum ipsa Regina amoris vite sue testimonium reliquerit: quae omnia (?) pridem iura sua Nobilitati tuae cesserit et dimiserit. Quod ad nos attinet ex officio pastoralis pietatis, cum Nullus hic at accepimus nomine tuo id onus suscipiat, funus et alia necessaria pro regia honestate non parcentes impensae fieri curabimus, nec deerimus dicte familie quantum licebit inter tot difficultates et onera quibus continue oppressi fuimus. Sed Nobilitatis atque virtutis tuae partes erunt impensarum omni favore

tra Savoia e Venezia, e Carlo, che solo il 29 novembre 1484 aveva ratificato la pace di Bagnolo, fatta da Venezia con Napoli, col Pontefice, col Duca di Milano e col Duca di Ferrara (1), cercò ora di annodare legami con Lodovico il Moro. Nel 1488 scrisse pure al soldano d'Egitto, avvertendolo della cessione fattagli da Carlotta, e lo pregò d'aiuto per il ricupero di quel regno (2). Ma era troppo tardi: Venezia aveva già occupato l'isola.

Nonostante queste ostilità reali, in apparenza non mancarono alcuni scambi di gentilezze tra i due Stati. Così nel luglio 1486 avendo il Duca raccomandato alla Signoria un frate, Giorgio da Biella, perchè ricevesse pronta giustizia in certe sue cause, il doge, Marco Barbarigo, rispose favorevolmente promettendo di interessarsi pel frate (3). Furono queste le ultime relazioni di Carlo colla Signoria. Egli per sventura ebbe vita breve, e nel marzo 1490 si spense, quando il ducato sabaudo avrebbe avuto più che mai bisogno d'un principe attivo e valoroso come lui.

Carlo lasciò un fanciulletto, Carlo Giovanni Amedeo, erede della corona, sotto la tutela della consorte sua, Bianca di Monferrato. La Repubblica Veneta, irritata col defunto Duca per le sue mene su Cipro, appariva piena di mal talento verso Savoia. Carlo I aveva con molta abilità ottenuto da Innocenzo VIII nel 1484 sentenza a suo favore in una questione di precedenza tra l'oratore milanese ed il suo, sebbene in seguito il Papa stabilisse per temperamento, che nelle solennità assistessero per turno or l'uno or l'altro ambasciatore (4). Nel 1485 tuttavia Innocenzo fece trattamento grandioso ad un'ambasciata sabauda straordinaria (5), e riconobbe anche la precedenza di Savoia sopra Venezia, sebbene poi Alessandro VI il 1° giugno 1493 per non

---

et auxilio ipsam familiam complecti, in qua cum multi sint genere et virtute praestantes, plerique etiam aetate confecti, qui amissa propria et omnibus fortunis suis eandem Reginam ad extremum fideliter sequentes consenuerunt, sane ab Ex^tia^ tua honest^te^ deseri non possunt. Illos propterea miserabile confectos intime et ex animo Nobilitati tuae commendamus, in quos late liberalitatem gerere decet, ut tu ipse non tam iuribus dicte Reginae, quam eius bonitati et in suos pietati successisse videaris: Hortantes insuper Ex^tiam^ tuam ut pro eius honore et posterorum consolatione providere velit, ut aliquod sepulchrum honorificum construatur. Datum Romae apud Sanctum Petrum sub Annulo piscatoris die XXI Julij MccccLxxxvii Pontificatus nostri Anno tertio „.

(1) *Arch. di Stato di Venezia. Commemoriali*, XVIII, carte 108.

(2) Guichenon, vol. IV, parte II, pag. 421. Torino, 18 agosto 1488.

(3) *Arch. di Stato di Torino. Venezia. Lettere principi*, Venezia, 8 luglio 1486 (pergamena):

" Illustrissime et Excellentissime frater noster charissime. Non erat necessarium Commendare nobis suis litteris Ex^a^ vestra fratrem Georgium de Bugella ad Justitiam ei expedite administrandam, Cum non tam erga subditos vestros quos aeque ac nostros tractari semper volumus, verum erga omnes indifferenter Jus aequabile et promptum reddere et reddi a magistratibus et Rectoribus nostris facere consueverimus. Ut tamen requisitioni vestre Ex^tie^ satisfaceremus, Jussimus efficacissime Rectoribus Veronae prefato fratri Georgio seu eorum nuntio summarium adere et expeditum Jus dicant: et ita eos diligenter effecturos non dubitamus. Hoc duximus vestre Ex^tie^ significandum per has nostras, quas etiam replicatas traddi mandavimus fratri Georgio: ut animum et volontatem nostram in longe maioribus vestrae Ex^tie^ gratificari paratum, tandem intelligat et cognoscat. Data in nostro Ducali palatio Die VIII Julii Indictione III^ta^ MccccLxxxvi^to^

Marcus Barbarico: Dei Gratia
Dux Venetiarum etc^a^.

(4) Burchardi, *Diarium* ecc. I, v. copia in *Arch. di Stato di Torino. Ceremoniale Roma*, I, n. 2.

(5) Burchardi, *Diarium*, ecc., I, 137-38. — In *Arch. di Stato di Torino*, loc. cit., v'ha pur copia di questo luogo del Burchard.

ferir troppo l'ambasciator veneto, nel ricevere quello piemontese, Giovanni Orioli, pregasse il veneto a non presentarsi (1). Venezia rimase tuttavia irritata dalla condotta del Pontefice, convinta, come signora di due regni, quali Candia e Cipro, di aver diritto alla precedenza sul Duca di Savoia. Ma questi vantava pure il nome regale, come titolo alle sue pretese.

Il facile passo che Carlo VIII, re di Francia, trovò nel 1494, quando invase l'Italia, nelle terre sabaude, accrebbe lo sdegno della Repubblica, che l'anno seguente, dopo la battaglia di Fornovo sul Taro, al marchese di Mantova, Federico Gonzaga, generalissimo delle truppe venete, che inseguiva il re nella sua ritirata, mandò ordine di saccheggiare le terre piemontesi fino a Vercelli. Il comando fu eseguito per Castellazzo, Leuta e Briocca (2). Bianca di Monferrato fece pronte lagnanze dei saccheggi, e comprendendo il pericolo che correva in una guerra aperta contro la possente Repubblica, offrì a questa i suoi uffici per rappacificarla col re. Tali parole e l'intercessione di Lodovico il Moro, zio di Bianca, posero termine alle ostilità venete (3).

6. — La morte del piccolo Carlo Giovanni Amedeo, unico figlio di Carlo I, nel 1496 (4), diede il trono in mano a Filippo di Savoia, detto il *Senza Terra*, e fino allora signore di Bressa. Filippo, ultimo superstite dei fratelli di Amedeo IX, possedeva qualità eminenti di uomo e di sovrano. Da 40 anni faceva parlare di sè ed era stato una delle principali cause delle vicissitudini che tribolarono i regni dei suoi predecessori, Amedeo IX, Filiberto I, Carlo I e Carlo Giovanni Amedeo. Aveva dato prova in varia occasione di saper maneggiar la spada, s'era procurato colla penna fama di buon verseggiatore (5), ed ora maturo e temperato dagli anni e ricco d'esperienza per le traversie sofferte appariva quanto mai atto a risollevare la potenza della Casa sabauda, scossa dagli avvenimenti succedutisi negli ultimi cinquanta anni (6). Venezia non dubitò punto che il nuovo Duca non avesse da influir molto nella politica del tempo suo; s'affrettò quindi a mandargli un ambasciatore, Marco Sanuto con bel seguito a congratularsi con lui e probabilmente a scoprir terreno (7). Il 18 giugno il Sanuto era di ritorno a Venezia, e faceva relazione dell'ambasciata (8). Il 6 febbraio 1497 la Repubblica decise di stabilire a Torino un'ambasciata residente,

---

(1) *Arch. di Stato di Torino. Roma. Lettere ministri*, mazzo VI. Vincenzo Parpaglia, abate di S. Solutore, al Duca Emanuele Filiberto. Roma, 8 maggio 1574. Manda una relazione sul cerimoniale della corte pontificia nella questione di precedenza tra Savoia e Venezia. — V. la nota 2 a pag. 36.

(2) Marino Sanuto, *La spedizione di Carlo VIII*, ed. da Rinaldo Fulin. Venezia, Visentini, 1873, pag. 549 e 553. — Gabotto, *Lo stato sabaudo*, ecc., II, 522.

(3) Gabotto, II, 523.

(4) Malipiero, *Annali* cit., pag. 431. " A' 21 d'Avril detto se ha l'Duca de Savoja è morto senza herede „.

(5) Bollati, *Chanson de Philippe de Savoie, publiée pour la première fois, avec Préface et Notes.* Milan, Civelli, 1879. — Monaci, *Un trovatore di casa Savoia* in *Rassegna settimanale*, 10 ottobre 1880 e in Morandi, *Antologia della nostra critica letteraria moderna*, Città di Castello, Lapi, 1891, pag. 365-70.

(6) Gabotto, II, 523 e III (Torino, Bocca, 1895), pag. 6-7.

(7) Marino Sanuto, *I Diari*, tomo 1° (Venezia, 1879), col. 143. — Malipiero, pag. 432. Dal Sanuto il Gabotto, III, 11.

(8) Sanuto, I, 216.

per tenere a sè favorevole il Duca ed anche il Marchese di Monferrato, e fu eletto ad ambasciatore Antonio Vinciguerra, segretario a Bologna (1). Questi pare abbia accolto con poco entusiasmo l'elezione, ed il Senato, considerando che ad Alessandria, quartier generale dell'esercito confederato di Venezia e Milano, doveva recarsi Marco Zorzi, capitano di Bergamo, pensò di incaricare quest'ultimo dell'ambasciata, dispensandone il Vinciguerra (2). Così avvenne. Marco Zorzi fu ricevuto a Torino con molte carezze, e scrisse che il Duca Filippo " dimostrava amar assai la Signoria nostra, et voler esser bon italiano, *licet* fusse barba del re di Franza „ (3). Lo Zorzi aveva anche commissione di trattare col cardinale di S. Pietro in Vincoli, Giuliano della Rovere, che rappresentava in Piemonte il partito francese (4).

Filippo *Senza Terra* voleva restituire alla penisola tranquillità e salvaguardare i suoi stati da ogni minaccia straniera. Propose quindi alla Repubblica veneta la sua mediazione per una tregua col re di Francia da trattarsi a Torino. Il Senato gradì la proposta, essendo stanco della lunga guerra, ne scrisse in Ispagna a Giacomo Contarini, ambasciator veneto a quella corte (5), ed assicurò lo Zorzi del suo pieno consentimento (6). Così ebbe luogo la tregua del 15 aprile 1497 tra la lega italiana e Carlo VIII (7). Allora Filippo cercò di stringere maggiormente i suoi legami colla Repubblica, e le propose un'alleanza. Ma l'accorto Senato, desideroso sempre di non impegnarsi con altri Stati, pur dichiarando in una allo Zorzi del 26 giugno che alla Repubblica " fuit Ill^ma^ ita Sabaudie domus..... singulari amore ac etiam fœdere coniuncta et unita, idque ex annalibus nostris quotidie gratum nobis est recensere..... „, e che essa desiderava vivamente fosse conservato buon accordo ed unione col Duca (8),

---

(1) Sanuto, col. 498. — *Arch. di Stato di Venezia. Senato Secreta. Deliberazioni*, reg. 36 (1496-97), carte 111. " Commissio Antonij Vinciguerre proficiscentis in Sabaudiam „, 6 febbraio 1496 (97).

(2) Malipiero, pag. 484. " 1497. A' 5 (febbraio) è sta preso che Marco Zorzi, Capitanio de Bergamo, vada in Savoia a persuader el Duca Filipo, che se vogia interponer tra 'l Duca de Milan e Zuan Giacomo Triulci, e poco avanti è sta mandà al Duca e a Bologna Antonio Vincivera per el medesimo effetto „. — Sanuto, I, 498. — *Arch. di Stato di Venezia*, loc. cit., carte 111. " Nota quod Commissio et littere suprascripte date fuerunt d. Marco Georgio, Cap. Bergomi, prout apparet per deliberationem in latere sequenti notatam „.

(3) Sanuto, I, 5, 35-36.

(4) *Arch. di Stato di Venezia*, loc. cit., carte 1182. — Sul Della Rovere in Piemonte, v. Sanuto, I, *passim*, Gabotto, III, 47, ecc.

(5) *Arch. di Stato di Venezia*, loc. cit., carte 121. A Jacopo Contarini, oratore in Spagna, 27 marzo 1497. " Memorabitis et instabitis ut locus Taurini, (sicuti precedentibus vobis scripsimus) aut alius quisquam locus qui habeat conditiones et qualitates predictas, ad talem tractationem eligatur et deputetur ... „.

(6) *Id.*, carte 121. All'amb^r^ in Savoia, 27 marzo 1497. " Quanto veramente apertien ali confermenti de mons^r^ Castelvechio [*Guido di Châteauvieil, ministro principale del Duca*], dechiarito per vostre de XXI retenute repplicate, per le quali vedemo el desiderio de questo Ill^mo^ s^or^ Ducha che la pace se habi a tractar li a Turino. Sapiate che havendo Nui lo instesso desiderio per molti respecti et precipue existimando per il reciproco amor è tra S. Ex^a^ et Nui, et per la sapientia et bontà di quella, tuto habi a succeder bene, Scrivessemo za molti zorni in Spagna et hora de novo cum mazor efficatia habiamo replicato, che la pace se habi a tractar a Turino, come luogo medio, et commodo a tute le parte interveniente. Il che farete cum bona forma intender ala Ex^tia^ antedicta, ma dal canto suo quella habi ad operare cum la sua prudentia che tale comune desiderio nostro sortischa votivo effecto ... „.

(7) Gabotto, III, 48-50. Circa il preteso patriziato veneto accordato a Filippo, v. Pahavia, op. cit., pag. 98-101.

(8) *Arch. di Stato di Venezia*, reg. cit., carte 139. All'amb^r^ in Savoia, 26 giugno 1497. " ... nos

rispose di non credere che le condizioni d'Italia favorissero un'alleanza veneto-sabauda. Simile atto poteva destare sospetti e condurre a tristi conseguenze. Meglio che il buon accordo esistesse realmente senza alcuna manifestazione pubblica (1).

Lo Zorzi nel mese di maggio chiese di rimpatriare (2), ed il Senato tenuto conto del bisogno che si aveva di lui nel capitanato di Bergamo e dei suoi interessi privati, acconsentì ad eleggergli un successore " qui refutare non possit sub pena duc. mille, ultra penas statutas contra refutantes „, e riuscì eletto il 6 giugno Bertuccio Valier (3). Partì il Valier il 2 agosto, il 9 gli fu inviata la commissione (4), ed il 23 lo troviamo alle porte di Torino (5). Il Duca era in cattive condizioni di salute, ed aveva risoluto di cambiar aria recandosi a Susa. Ma qui non soddisfatto ancora deliberava di cercare la brezza delle balze alpine nella Savoia, sicchè il Valier non sapendo se dovesse tenergli dietro, chiese istruzioni al Senato. Ebbe risposta di seguirlo, qualora esso non facesse ostacolo (6). Ma Filippo era in fin di vita, ed il 7 novembre moriva, lasciando fama di principe valoroso ed intelligente (7).

La sua morte fece a Venezia profonda impressione, tanto più che proprio lo stesso giorno del doloroso avvenimento la Repubblica aveva concesso al governo sabaudo un imprestito di 4200 ducati (8). " La morte di questo ducha „, scrive Marino Sanuto (9), " al presente è sta mal in proposito per doi rispetti. L'uno perchè era amico di la Signoria nostra, et l'altro perchè da quella via si havea molti avisi veri di Franza, et non mancava per lui da interporse con el Roy [*Carlo VIII*] a pacifichar le cosse „. Si noti che un mese prima per tenerselo favorevole il Senato aveva deciso di sborsare a Filippo 20.000 scudi all'anno, un terzo a conto della Repubblica, e gli altri due terzi dagli altri confederati della lega, cioè il Duca di Milano per uno, il Pontefice ed il re di Napoli, per il secondo terzo (10). Un ambasciatore sabaudo, il sig. di Montvéran, erasi fermato a Venezia, partendo poi alla volta di Germania (11).

---

esse constanter dispositos perseverare omni tempore in summa benivolentia, amore, et unione cum Ex^{a} sua, existimareque omnem fortunam sui status esse peculiarem ac propriam nostram „.

(1) *Arch. di Stato di Venezia*, carte 140. " ...facimus hanc necessariam conclusionem: Quod sicuti Intelligentia particularis inter nos ambos tantum non expediret admodum rebus presentibus, Ita de facili esse posset ex plurimis capitibus nociva et producere malos effectus communibus rebus nostris: preberet in materiam et causam reliquis omnibus suspicionis et novitatis ... „.

(2) Sanuto, I, 641, 673, da cui il Gabotto, III, 65.

(3) Sanuto, I, 673. — *Arch. di Stato di Venezia*, loc. cit., carte 135, 6 giugno 1497. " Electus orator d. Bertutius Valerio „.

(4) Sanuto, I, 704. Agosto 1497. " A dì 2 ditto, la matina, si partì di questa terra Bertuzi Valier, andava orator al ducha di Savoia in loco di Marco Zorzi. Et andoe a Padoa, poi verso Milano, et *demum* li fo mandato la comissione „. — *Arch. di Stato di Venezia*, loc. cit., carte 149 " Commissio V. N. Bertucij Valerio Oratoris proficiscentis in Sabaudiam „. 9 giugno 1497.

(5) Gabotto, III, 70.

(6) Sanuto, I, 793. — Gabotto, III, 71. — *Arch. di Stato di Venezia*, loc. cit., carte 163 *r.* 27 settembre 1497.

(7) Gabotto, III, 73. — Anche il Paravia, pag. 98, conosce i nomi dei principali ambasciatori veneti alla corte di Filippo.

(8) *Arch. di Stato di Venezia. Commemoriali* cit., X, VIII, carte 108.

(9) Sanuto, I, 818.

(10) Id., I, 804.

(11) Gabotto, III, 71.

Filippo lasciò la corona al figlio primogenito, Filiberto II. Il Duca di Milano, Lodovico il Moro, mandò un'ambasciata apposita a condolersi della morte di Filippo e congratularsi col nuovo Duca della sua assunzione. La Repubblica veneta, che allora era molto irritata contro il Moro, e voleva controbilanciarne l'influenza alla corte sabauda, elesse pure un ambasciatore straordinario in Savoia pei medesimi ufficî, e la scelta cadde su Paolo Pisani, cavaliere e podestà di Bergamo. Con lui doveva partire il segretario Gio. Pietro Stella, diplomatico di grande abilità; 16 cavalli, 16 servi e 2 staffieri formavano il seguito del nuovo ambasciatore. Ma condizioni di salute impedirono al Pisani di accettare, fu eletto quindi al suo posto Niccolò Foscarini, capitano di Verona (1). Gio. Pietro Stella andò quindi a raggiungere il Foscarini, ed insieme si recarono a Torino (2), dove fecero ingresso con molto onore il 24 dicembre, incontrati dal Duca (3). Il Foscarini eseguì solo la commissione avuta (4), e chiese quindi licenza di ritornare al suo governo, lasciando colà il Valier e lo Stella (5). Il Senato approvò (6) ed il 17 gennaio 1498 il Foscarini era di ritorno a Verona. La sua relazione e le notizie dirette che venivano da quei paesi facevano dubitare che Filiberto inclinasse a parte francese (7). Per trattenerlo, la Serenissima gli faceva sapere che avrebbe soddisfatto al resto della quota di 20.000 scudi fissati col padre suo (8), ma il Duca di Milano ed il re di Napoli non pensavano punto a sborsare quanto loro spettava, per cui Filiberto era e si mostrava malcontento (9). Egli si andava allontanando dalla lega italiana, ormai in dissoluzione per l'inimicizia sempre più palese tra Milano e Venezia, e si accostava a Francia. E fu certamente per stringere maggior legami con Carlo VIII, che il giovane Duca decise di lasciar il Piemonte, recandosi in Savoia, coll' intenzione di fermarsi a Ginevra. Anzi egli espresse la volontà che nessun ambasciatore lo seguisse nel viaggio per trovarsi più libero (10). Allora il Valier vedendo inutile la sua presenza a Torino, dove rimaneva governatrice Bianca di Monferrato, la Duchessa vedova, chiese licenza. Ed il Senato considerando: " *etiam* quel impresa esser frustra, *videlicet* a tegnir orator patricio, perochè sempre che 'l re di Franza volesse, el ducha di Savoia *ratione sanguinis et affinitatis* si aderiria a' suoi volleri et *non saria bon italiano* „ decise di richiamarlo il 23 febbraio 1498. A Torino come rap-

(1) Sanuto, I, 822 e 831. — Gabotto, III, 84. — *Arch. di Stato di Venezia. Deliberazioni* cit., carte 172. 23 novembre 1497 e carte 173. 1 dicembre 1497. — Il Sanuto dice che il Foscarini fu eletto il 2 dicembre, " a dì 2 ditto „ (col. 831), ma la deliberazione del Senato è del 1°.

(2) Sanuto, I, 831.

(3) Id., I, 841. — Gabotto, III, 84.

(4) *Arch. di Stato di Venezia*, loc. cit. Commissione di Niccolò Foscarini. 12 dicembre 1497.

(5) Sanuto, I, 841.

(6) Id. " Et cussì li fo dato licentia che dovesse ritornar alla sua capitania di Verona „.

(7) Id., I, 858. — Gabotto, III, 89-90.

(8) Sanuto, I, 858-59. — Gabotto, III, 94.

(9) Gabotto, III, 95.

(10) Ciò appare da lettere del Valier del gennaio, che chiedeva nelle sue istruzioni se dovesse seguire il Duca o tornare, mentre in altre non faceva più parola di seguirlo (Sanuto, I, 868-69). Dato il desiderio della Repubblica che ogni mossa di Filiberto fosse tenuta d'occhio, ed il consenso poi dato al ritorno del Valier, ritengo che il Duca stesso impedisse ai rappresentanti delle potenze di accompagnarlo.

presentante della Repubblica rimase lo Stella (1). Il 20 marzo il Valier faceva a Venezia la sua relazione, poco favorevole pel Duca di Savoia (2). La Signoria andava quindi perdendo a Filiberto la simpatia nutrita per Filippo, se un importante avvenimento non avesse di nuovo spinto Venezia verso Savoia.

La notte del 7 all'8 aprile 1498 Carlo VIII venne improvvisamente a morte, e la corona di Francia passò a Luigi, duca d'Orléans, il rivale implacabile di Lodovico il Moro. Il nuovo re, detto Luigi XII, mostrò altre disposizioni verso la Repubblica, che non Carlo VIII (3). E Venezia non ebbe più che un pensiero, unirsi a Luigi contro il Moro, purchè Pisa e le altre terre italiane da lei agognate rimanessero a suo arbitrio. Quindi nonostante avesse già deputato un' ambasciata straordinaria in Francia, composta da Girolamo Zorzi, Niccolò Michiel ed Antonio Loredan (4), ordinava allo Stella di lasciar Torino e recarsi subito presso il nuovo re, dopo aver parlato col cardinale di S. Pietro in Vincoli, per fare i primi uffici di congratulazione (5). Lo Stella eseguì l'ordine il 29 aprile, e Venezia, volendo che un suo rappresentante si trovasse sempre a Torino, deliberò di sostituirlo con Francesco della Giudecca (6). Ma il nuovo eletto non potè allontanarsi da Venezia, e la missione venne affidata " cum omni celeritate possibili „ al segretario dell'ambasciata di Milano, Giovanni Dolce (7). Questa premura della Repubblica si spiega facilmente quando si consideri che Venezia voleva ormai abbattere il Moro, e d'altro canto temeva che l'influenza del medesimo alla corte sabauda ed il desiderio di pace mostrato sempre da Filiberto II scompigliassero i suoi disegni. Pare infatti che sulle prime le arti del

---

(1) Sanuto, I, 882. — Gabotto, III, 94. — *Arch. di Stato di Venezia. Deliberazioni* cit., carte 187 *r.* 23 febbraio 1497 (8).

" Cum pretergressus fuerit montes Ill^mus^ D. Dux Sabaudie, non est ex dignitate status nostri tenere illic amplius nobilem virum d. Bertucium Valerio oratorem nostrum absque aliquo fructu et cum maxima impensa Dominij nostri. Ideo

" Vadit pars quod prefato oratori nostro Concedatur licentiam repatriandi, dimittendo illic circumspectum Joannem Petrum Stellam, Secretarium nostrum, qui ad plenum satisfaciet quantum occurret presentibus temporibus, attento precipue quod Ill^mus^ D. Dux Mediolani ibidem tenuerit et tenet unum secretarium suum cum equis tribus. — De parte — 115. De non — 29. Non synceri — 2 „. Il Moro aveva ad amb^re^ in Torino Mafio Pirovano.

(2) Sanuto, I, 907-8.

(3) Id., I, 937, 944. — Gabotto, III, 99. — V. Pelissier, *Louis XII et Ludovic Sforza* (8 avril 1498—23 juillet 1500). Paris, Thorin et fils, 1896, vol. I. — V. pure circa l'azione di Lodovico il Moro sull'imperatore Massimiliano, il recente studio del Pelissier, *L'Alliance Milano-Allemand à la fin du XV^e^ siècle. L'ambassade d'Herasmo Brasca à la cour de l'empereur Maximilien* (avril-decembre 1498) in *Miscellanea di storia italiana*, serie 3^a^, vol. IV (1898), pag. 335-492.

(4) Sanuto, I, 954. — Gabotto, III, 102. — Vedi Pélissier, op. cit.

(5) Sanuto, I, 948. — Gabotto, loc. cit.

(6) Sanuto, I, 966. — Gabotto, loc. cit. — *Arch. di Stato di Venezia, Deliberazione* (*Senato. Secreta*) reg. 37 (1498-1500), carte 14 *r.* 21 maggio 1498.

" Siando andato el fidelissimo nostro Zuan Piero Stella secretario nostro en Franza, el qual prima se ritrovava Secretario nostro in Savoia, necessario è di mandar un altro Secretario de lì per intender le occorrentie de le parte de lì et quello che de zorno in zorno se haveria da lo R^mo^ S. Piero ad Vincula, però

" L'anderà parte, che Imm^te^ mandar se debia in Savoia el Fidel^mo^ Secretario nostro Francesco de la Zudecha cum tuti li muodi et conditioni cum le qual stava el soprascripto Zuan Piero Stella. — De parte — 156. — De non — 9. Non synceri — 1 „.

(7) Pelissier, *Le traité d'alliance de Louis et de Philibert de Savoie en 1499*, pag. 15 (Montpellier, Boehm, 1893). — Gabotto, III, 102. — *Arch. di Stato di Venezia*, loc. cit., carte 18. 4 giugno 1498.

Moro avessero il sopravento, poichè lo Stella, profondo conoscitore degli uomini e delle cose, al ritorno di Francia nella relazione fatta al Senato nell'ottobre 1498 dichiarava " che ducha di Savoia Filiberto presente tien con il ducha di Milano „ (1). Ed infatti ai primi del 1499 Filiberto dichiarava al re che non poteva allearsi con lui ai danni del Moro pei vincoli di parentela e d'amicizia che lo univano al medesimo. Se egli invadeva la Lombardia, contasse solo nella sua neutralità (2). Venezia dunque si servì del Dolce per staccare Filiberto dall'amicizia col Moro (3) e fu coadiuvata dal re di Francia, che prima di romperla con Milano voleva esser certo dell'animo del Duca di Savoia. La Repubblica usava ogni riguardo a questo per cattivarselo. Domenico Trevisan, ambasciator veneto di passaggio in Piemonte, non mancò di ossequiare a Torino Filiberto e suo fratello, Renato il *Gran Bastardo* (4). Tuttavia se Lodovico il Moro avesse avuto a Torino un ambasciatore più capace del Pirovano, forse avrebbe scongiurato le mene degli avversari (5). Mal servito invece, dopo lunghe trattative, vide il 13 maggio il Duca di Savoia stringere trattato col re di Francia, che giurò solennemente di osservare i patti e li pubblicò l'11 giugno. Filiberto si obbligava a lasciar il passo all'esercito francese nei suoi stati, a fornire i viveri a prezzo ragionevole stabilito da due commissari, uno francese e l'altro savoino, ed univa all'esercito reale 2000 fanti e 600 cavalli per 6 settimane. In compenso il re gli concedeva in perpetuo il comando di una compagnia di 100 uomini d'arme, e pel tempo della guerra un'altra compagnia di ugual numero. Gli assegnava pure 22.000 lire tornesi di pensione annua perpetua e 3000 al mese durante la guerra, oltre a 10.000 pel *Gran Bastardo* (6). Questo trattato si fece all'improvviso e fu una vera vittoria diplomatica della Francia e della Repubblica.

Non è qui il luogo di narrare la campagna di Luigi XII contro Lodovico il Moro, nella quale Filiberto II ebbe parte poco attiva. Egli entrò tuttavia a fianco del re in Milano (7). Ricorderò piuttosto come Giovanni Dolce, segretario veneto a Torino, abbia seguito i Francesi, e con essi e con altri veneziani sia entrato in Milano (8), mal veduto dalla popolazione, che rimproverava alla Repubblica di aver attirato in Lombardia lo straniero. E con facile profezia i Milanesi dicevano all'indirizzo dei Veneziani: " Habbiamo dato da disnar al re, vui li darete da cena „ (9). Pochi anni dopo la lega di Cambray avverava la predizione!

Il Dolce rimase a Milano, e dovette rifugiarsi nel castello quando il Moro appro-

---

(1) Sanuto, II (Venezia, 1879), col. 31.

(2) Malipiero, pag. 554.

(3) Sanuto, II, 59, 64, ecc. — Pélissier, *Le traité*, ecc., pag. 29. — Gabotto, III, 109-13.

(4) Sanuto, II, 189.

(5) Cercava Lodovico bensì di influire sul Duca di Savoia per mezzo dell'imperatore, ma invano. Vedi Pélissier, *L'alliance Milano-Allemande*, ecc., pag. 385.

(6) Sanuto, II, 151. — Pélissier, pag. 32-33, 59. — Gabotto, III, 131-32.

(7) V. tra l'altro Pastor, *Geschichte*, ecc., III (Innsbruck, 1895), pag. 425.

(8) Sanuto, II, 1318. Sulla campagna di Luigi XII in Lombardia, v. il vol. II dell'opera già cit. del Pélissier, *Louis XII et Lodovic Sforza*.

(9) Id., III (Venetia, 1880), col. 25-26. Da lettera di Vettor Capello da Milano. " Or che nostri venetiani erano malissimo veduti, et li diceano: " Cani! „. No ossavano troppo ussir di casa, dicendo Milanesi Venitiani esser stati causa di la ducea di Milan ch'è persa. E dicono: " *Habbiamo dato da disnar al re, vui li darete da cena* „, zoè venitiani... Conclude niun li voleva veder, fin le femine li diceano: " Possiate andar ramengi! „.

fittando del mal governo francese, che aveva fatto desiderare ai Milanesi l'antico principe, ritornò dalla Germania, cacciando a sè dinanzi gli invasori. E nel castello di Milano, prima che s'arrendesse al Moro, il Dolce venne a morte nell'aprile 1500 (1).

Dopo questa morte Venezia non mandò più segretari alla corte di Torino. La conquista francese in Lombardia aveva diminuito l'importanza del ducato sabaudo, e la Repubblica non sentiva più bisogno di una continua vigilanza nelle cose piemontesi. Inoltre frequentemente avvenivano questioni di precedenza fra i due stati, specialmente alla corte pontificia, i quali facevano nascere il malanimo reciproco. Così nel 1501, quando il signor d'Aubigny, capitano dell'esercito francese diretto alla volta del reame di Napoli, entrò in Roma e tutti gli ambasciatori andarono a riceverlo, la cerimonia fu incagliata dalla contesa di precedenza tra l'ambasciator veneto, Antonio Giustinian, e quello sabaudo. Il maestro delle cerimonie, Giovanni Burchard non volle interporre la sua autorità, ed a stento fu evitato uno scandalo (2). Poco dopo in una cerimonia nella camera del Pappagallo, il Pontefice, Alessandro VI, per troncare un altro incidente dovette ordinare ai due ambasciatori di recarsi d'allora in poi alle funzioni alternativamente, sicchè per quella volta l'oratore sabaudo si ritirò (3). Ma non così fu nel dicembre dello stesso anno, quando nella stessa camera del Pappagallo si ripetè la scena. Il Papa impose ad ambidue di ritirarsi. Allora il cardinale Grimani prese la parola in favore del veneto, dicendo che i rappresentanti della Repubblica da più di quarant'anni occupavano quel posto, e che mentre in Venezia eransi succeduti ben settecento dogi, Savoia da soli sessanta anni era ducato, e prima aveva appena il titolo di contea: spettare quindi a Venezia la precedenza. Il pontefice chiese al Burchard la sua opinione. Il maestro delle cerimonie si limitò ad osservare che, ai tempi di Sisto IV, l'ambasciator sabaudo aveva preceduto quello di Milano, e questo l'orator veneto: la conclusione veniva quindi naturale, tanto più che il cardinale di Sanseverino confermò le parole del maestro (4). Il Pontefice tuttavia, forse pel bisogno di cattivarsi la Repubblica, il 13 del mese essendo l'orator sabaudo venuto in cappella, lo ammonì di non provocar scandali, ma di cedere sempre al veneto (5).

---

(1) Sanuto, III, 232, aprile 1500. " Da Crema, dil podestà, di 15... nove abute di Milam, come Zuan Dolze, secretario nostro, era morto in castello „. — col. 241 " Da Pizegatom [*Pizzegatone*], di sier Fantin Vallaresso, provedador... che Zuam Dolze, secretario nostro, morì in castello, e le sue robe rimase in custodia di uno Damian che lo serviva „. — col. 315, maggio 1500. " A dì 14 marzo. In collegio fo leto una letera di uno Claudio francese è a Milan, qual scrive mandar de qui le robe era di Zuam Dolze, secretario nostro, che morite a Milan „.

(2) *Archivio di Stato di Torino. Ceremoniale, Roma,* m. I, n° 2. Estratto dal diario del Burchard. " Anno 1501 cum dominus de Ulbignì, Capitaneus exercitus Regis Francorum, ingredietur Urbem, interfuerunt Oratores Regum Francorum et Angliae, Ducis Sabaudiae, Venetorum, et Florentinorum, inter quos non fuit servatus ordo, quia Sabaudus contendit cum Veneto, qui ibat a dextris Oratoris Angliae, et Sabaudus erit ab illius sinistris, nolui me interponere. *Joann Burcardus* in *Diario Alexandri VI,* pag. 142 „.

(3) *Id.* " Eodem anno Dominica prima adventus in Camera Papagallo orta est differentia inter oratorem venetum et oratorem Ducis Sabaudie super precedentia. Mandavit Sanctitas Sua, quod venirent alternatis vidibus, et pro ea vice mansit Venetus, et recessit Sabaudus, *ibi,* pag. 164 „.

(4) Thuasne, *Diarium Burchardi,* cit. III (1500-6). Parigi, Leroux, 1885, pag. 171-72.

(5) Id., pag. 172. " Orator ducis Sabaudie hoc mane fuit in capella, cui Papa dixit in camera Papagalli quod non deberet contendere cum oratore Veneto super precedentia, sed ei cedere, si ve-

Nel 1503 tuttavia il Duca di Savoia ebbe la soddisfazione di vedere ad Innsbruck, come principe dell'impero, nella corte dell'imperatore Massimiliano I, concessa al suo ambasciatore, Giorgio di Menthon, la precedenza sull'oratore della Serenissima (1). Sembra nondimeno che in quell'anno stesso, trattandosi alleanza fra l'impero e la Spagna contro Francia, Filiberto II, genero di Massimiliano, e segretamente inclinevole ad abbassare il troppo potente re, abbia fatto ossequiare a Roma il condottiere della Repubblica veneta, Bartolomeo d'Alviano, per staccare Venezia da Francia ed unirla ai nemici di questa potenza (2). Ma queste mene non ebbero risultato ed il 10 settembre 1504 Filiberto morì (3), lasciando lo stato intatto materialmente, ma diminuito d'importanza politica. Egli aveva contribuito non poco ad introdurre e raffermare in Italia la dominazione francese, e lasciava ora al suo infelice successore, Carlo II, di soffrirne le tristi conseguenze.

7. — Carlo II (III), fratello paterino e successore di Filiberto II, era stato dalla natura mal favorito fisicamente e moralmente. " L'Illustrissimo di Savoia „ scriveva Lodovico Falier nel 1531 (4), " è uomo di piccola persona, gobbo, di faccia brutta „. Forse tali deformità erano ataviche, poichè Filiberta di Savoia, sua sorella, era a detta di Pietro Sanuto nel 1515 (5) " grande, palida, magrissima, gobissima, con un naso longo a grizo molto: dil resto la è bella donna (!) „. Il carattere poi del Duca era poco adatto ai tempi difficili in cui viveva: egli era mite, amante della tranquillità, e sebbene non isfornito d'ingegno, nè di un certo coraggio, in generale mancava di energia. Guidato per tempo da un buon maestro, Carlo II sarebbe forse riuscito un abile principe, e non avrebbe sofferto tante amarezze. Tale guida gli mancò, ed egli, come tutti gli spiriti deboli, appena ebbe la corona, preferì occuparsi delle questioni di poco momento, arretrandosi sempre innanzi ad ogni decisione che potesse influire seriamente nelle cose dello stato. Quindi lo vediamo fin dal principio del suo regno risollevare la vecchia questione del regno di Cipro, inimicandosi la Repubblica Veneta, mentre ad un nome vano senza soggetto avrebbe dovuto preferire l'amicizia della Repubblica, che per lui sarebbe stata di gran peso, date le condizioni della penisola.

Sulle prime dimostrazioni di cortesia fra i due stati non mancarono. Partiva nell'autunno 1504 da Venezia alla volta di Spagna Francesco Donato, nuovo ambasciatore presso il re Cattolico, Ferdinando d'Aragona. Esso ebbe incarico di passare nel viaggio dove si trovasse il nuovo Duca e di congratularsi con lui della sua

---

niret, et non facere scandalum „. — v. anche la nota. Francesco Pepi alla Signoria di Firenze. " ... Hieri mattina l'altra, essendo per ire in cappella, et trovandovisi l'oratore veneto et quello di Savoja, che urtono intra loro del precedere, Nostro Sig^re li fe andar fuori tucti e due „.

(1) *Arch. di Stato di Torino*, loc. cit. " Il fust debat del Ambassad^r de Venise premier venu avec George de Menton, Amb^r du Duc de Savoie, se mettant sur luj à yzenbrouch en l'eglise, conclu par le Roi des Romains pour lé Duc de Savoie, parce quil estoit. Duc de l'Empire environ l'an 1503. Voiage de l'Arciduc Philippe par le s^r l'Alaing in *Bibliotech Archiduc Isabellae* „.

(2) Gabotto, III, 194.

(3) *Id.*, III, 199.

(4) Albèri, *Relazioni degli amb^ri veneti*, serie 1^a, tomo III, pag. 5. Relazione d'Inghilterra del Falier.

(5) Sanuto, XX (Venezia, 1887), col. 22, lettera del 12 febbraio tenuta fino al 16.

assunzione. A Chambery il Donato eseguì la Commissione e rimase soddisfatto dell'accoglienza (1). Così pure alcuni mesi dopo Alvise Mocenigo, recandosi all'ambasciata di Francia, ebbe commissione di visitare il Duca (2). Nel 1506 un Gio. Battista Pallavicino, suddito genovese, saccheggiò una nave mercantile veneta nelle acque di Cipro, e poi condotta la preda a Rapallo, sebbene inseguito da navi genovesi, dietro protesta della Serenissima, riparò nelle terre sabaude. Venezia, desiderosa di vendicare l'insulto sofferto, si rivolse al Duca, pregandolo di catturare il colpevole e di consegnarlo alla Signoria genovese (3).

Ma durarono poco queste apparenti buone relazioni. Nel 1504 Giulio II aveva riconosciuto i diritti di precedenza del Duca di Savoia sulla Repubblica veneta, come re di Cipro, e nel registro del Cerimoniale pontificio il *Dux Sabaudiae*, come già altra volta, ebbe posto prima del duca di Milano e del doge di Venezia (4). Allora Carlo volle che ovunque i suoi rappresentanti precedessero quelli di Venezia, e come la Repubblica non cedeva, così ebbe colla medesima varî conflitti. Ad esempio nel giugno 1507 trovandosi a Milano col re Luigi XII in un banchetto dato a Gian Giacomo Trivulzio, quando sentì dire che gli oratori veneti venuti ad ossequiare il Re, Domenico Trevisan, Paolo Pisani ed Antonio Condolmer, invitati pur essi a banchetto, volevano aver posto più onorifico di lui, irritato se ne andò,

---

(1) Sanuto, VI (Venezia, 1881), col. 80. ottobre 1504. " *Di sier Francesco Donado, va orator in Spagna, date a Zambri, in Savoia, a dì 7.* Come si havia congratulato con el ducha novo, *videlicet* fratello dil defuncto, nominato ducha Carlo, et scrive i coloquij abuti ... et che esso orator era sta ivi molto honorato et si partiva per il camin suo verso Spagna „.

(2) *Arch. di Stato di Torino, Venezia, Lettere principi*, I. Leonardo Loredano doge al Duca Carlo II. Venezia, 1 ottobre 1505. " Illustrissimo et Excellentissime Frater nostre Charissime. Mittimus ad Christianissimam Maiestatem Nobilem virum Aloysium Mocenicum equitem, dilectissimum Civem ac Oratorem Nostrum, Cui iniunximus ut Excellentiam Vestram visitet, eique nonnulla nostro nomine referat. Placeat igitur Ex^tie Vestre ipsius Oratoris nostri, quae de nostra mente procedunt, Fidem indubiam adhibere, non secus ac si nos ipsi coram loqueremur. Datae in Nostro Ducali Palatio Die primo octobris, Indictione Nona, M D V.

Leonardus Lauredanus Dei gratia
Dux Venetiarum etc^a.

(3) *Id.*, Loredano al Duca. Venezia, 6 luglio 1506.

" Illustrissime et Excellentissime frater Noster charissime. Hisce proxime praeteritis mensibus non procul a Cypro Quidam Jo. baptista Pillavicinus Januensis, Navim Ursam mercimonijs Civium et Subditorum Nostrorum onustam Intercaepit: Quam (ut ab Illustri Januensium Gubernatores et Magnifica Communitate accepimus) non longe a Janua in Sinum Rapalli perduxit. Quod quidem (ut par erat) ipsique asserunt, molestissimum eis fuit, et Navem et Triremem Instructas ad pyratam cum Navibus Januam Conducendum miserunt. Sed ventis prohibentibus (ut dicunt) eum assequi non potuere: Iudicantque prefatum Pillavicinum vel Niceam, vel in portum Ville franchae se recepturum, utraque loca Ill^me Dominationi vestrae Subiecta: Et quoniam praedictus Illustris Gubernator et Mag^ca Communitas Nos eis rogarunt litteris: ut ad Ill^mam vestram Dominationem hac de causa Scriberemus: sic etiam Instan^me petentibus mercatoribus Januensibus, quid hac in nostra urbe moram trahunt: has ideo ad ipsam Dandas duximus; Quam hortamur et Rogamus, velit huiusce rei eam curam capere. Quae summae aequitati Ill^me Dominationis vestrae convenit in tali praesertim crimine: Accommittere ut si Jo. Baptista praedictus aliquem in portum Ill^mae Dominationi vestrae subiectum, applicuerit cum Navibus et bonis retineri debeat, consignarique Mag^cae Communitati antedictae. Quo et nostrorum indemnitati prospicere, et de cive suo Improbo sicuti conveniens erit, decernere valeat .... „.

(4) *Arch. di Stato di Torino. Ceremoniale Venezia*, mazzo I, n. 1. Copia dell' " Ordo Regum et Ducum Christianorum Anno domini 1504 sub Pontifice Jullio, et eius Magistro ceremoniarum

senza necessità, perchè i tre oratori saputa la sua presenza, s'erano pur essi allontanati, per non accettare un posto a lui inferiore (1). Qui convien notare che gli oratori veneti esageravano le loro prerogative. Vedremo che più tardi la Signoria stessa, pur riconoscendo al Doge il diritto di precedere il Duca di Savoia ed ai suoi oratori gli ambasciatori sabaudi, ammetterà che quando di fronte agli oratori si trovi il Duca in persona, debbano quelli cedere a questo, trattandosi di un principe, che è sempre di condizione superiore a privati. Abbiamo quindi un perenne malcontento nel Duca, il quale prese parte alla lega di Cambray contro Venezia, e fu nominato come alleato del Re di Francia, insieme ai marchesi di Mantova e del Monferrato ed al Duca di Ferrara (2). Egli si recò personalmente coll'esercito francese insieme a Renato di Savoia, il *Gran Bastardo*, suo fratello. Non ebbe parte alla battaglia di Agnadello, ma arrivò il giorno dopo nel campo con 10.000 uomini (3). Fece tuttavia ritorno nei suoi stati prima che la guerra fosse terminata. Durante la guerra santa contro i Francesi, bandita da Giulio II, che s'era rappacificato con Venezia, Carlo seguì il Re Luigi, e tentò sollevazioni e l'acquisto di Cipro (4), ma senza risultato alcuno. La sua condotta poi debolissima verso i Francesi e gli Spagnuoli ad un tempo lo fece scadere dalla considerazione universale, al punto che un ministro toscano nel 1516 osava suggerire al fratello del Pontefice, Giuliano de' Medici, sposo di Filiberta di Savoia e quindi

---

Paride de Grassis Bononiensi „. — Il cardinale Guido Ferrero, vescovo di Vercelli, nel 1574 mandò tale copia al Duca Emanuele Filiberto. V. *Id. Roma. Lettere Ministri*, mazzo V. Ferrero al Duca. Roma, 3 maggio 1574. Dice che il Grassis era stato maestro di cerimonie del card. Gio. Stefano Ferrero, vescovo di Bologna, e poi del Pontefice, e cita una sua epistola da cui " appar chiaramente che la precedenza è di v. A. così della Repubblica di Venetia, come di ogni altro di questi principi „.

Il diario di Paride de Grassis, compagno e successore del Burchard nell'ufficio di maestro delle cerimonie, fu pubblicato dai Sig^ri^ Delicati e Armellini, *Il diario di Leone X di Paride de Grassi*. Roma, Cuggiani, 1884, ma in modo veramente deplorevole. Esso fu ridotto ai minimi termini, e si può dire che quanto v'ha di meglio venne tralasciato.

(1) Sanuto, VII (Venezia, 1882), col 95. " *Da Milano di oratori.* Di uno pranzo o ver bancheto fatto per missier Zuam Jacomo Triulzi al re et altri signori et baroni et oratori; et li nostri fonno invitati. Qualli, hessendo andati, fo ditto al ducha di Savoja, ch'era lì, che li oratori nostri lo volea precieder; et lui si partì. Or li nostri oratori si partino lhoro, sì che ni l'un ni l'altro non restono „.

(2) Giovenale d'Aquino, *Chronica* (*Mon. hist. patriae. Scriptores*, I), col. 725. — Romanin, *Storia documentata di Venezia*, tomo V. Venezia, Naratovich, 1856, pag. 189. — Desjardins, *Négociations diplomatiques de la France avec la Toscane*, tomo II, Paris, 1861, pag. 354. Alessandro Masi e Francesco Pandolfini ai Dieci. Peschiera, 1 giugno 1509. Il nunzio disse loro " che, nelli capitoli fatti a *Cambrai* convennono con lo Imperadore che il duca di Savoja per lo interesse de *Chypre* dove pretende, ed il duca di Ferrara per il Polesine.... e la Santità del Papa per riavere el suo, contribuissino a qualche parte della spesa „. — Sanuto, VII, 704-5.

(3) Sanuto, VIII, Venezia, 1882, col. 184-85, 241, 544.

(4) Id., X, Venezia, 1883, col. 716-17, luglio 1510. " .... sier Alvise di Prioli.... dicendo voleva aprir a Consejo li avisi hanno di le cosse di Cypri, et chiamato il Consejo di X con la zonta steteno pocho espreseno di aprir le lettere hanno, *videlicet* lettere di Corfù di fevrer, come l'armada per Cypro andava, *videlicet* la spagnuola, e di alcuni ciprioti menava la praticha intervenendo il ducha di Savoja e di Candia di dito tempo „. Nel febbraio 1511 troviamo il Duca nel campo francese a Verona, v. Le Glay, *Négociations diplomatiques entre la France et l'Autriche durant les trente premières années du XVI^e^ siècle*, tomo I. Paris, Imprimerie Royale, 1845 (in *Collect. de doc. in. pour l'hist. de France*), pag. 381, Andrea de Burgo a Margherita d'Austria. Blois, 21 e 22 febbraio 1511.

cognato del Duca, l'idea di soppiantarlo e d'impadronirsi del suo stato (1). Un anno prima ancora Leone X nella sessione decima del concilio Lateranense, avendo inteso dal maestro di cerimonie, Paride de Grassis, che a Savoia spettava la precedenza su Venezia, fece prendere tali disposizioni che gli ambasciatori sabaudi, allora in numero di quattro a Roma, non ebbero a lagnarsi (2). Ma nel novembre 1520 vi fu un conflitto di qualche gravità alla corte di Roma tra l'ambasciator veneto e quello sabaudo. Erano entrati in cappella gli ambasciatori delle varie potenze, quando entrò Leone X, il cui manto era sostenuto per la coda dall'ambasciatore piemontese, forse il prevosto Giovanni Ginodi (3), atto di sommo onore. Il Ginodi accompagnato il Pontefice sul trono, volle sedere accanto all'ambasciatore spagnuolo, D. Juan Manuel, nel posto occupato dall'orator veneto, Alvise Gradenigo. Questi rifiutò di muoversi, e vi fu un battibecco fra i due. Dovette intervenire il maestro

---

(1) Giuliano aspirava a farsi uno stato. V. Pallastrelli-Scarabelli, *Lettere di Mons^re^ Goro Gheri pistoiese gover^re^ di Piacenza nel 1515 a Giuliano, Giulio e Lorenzo de' Medici e ad altri* [in " Archivio storico italiano „. Appendice VI (1848)], pag. 42. Goro Gheri a Giuliano. Piacenza, 26 giugno 1516. " Il pensare alle cose che possono essere molto utili, *e che si può fare sanza molta difficoltà e dimostrazioni*, quando bene le occasioni fuggisseno, non mi pare fuori di proposito. Non si ha egli a pensare che il duca di Savoia è cognato di V. E. e vicino, e che Monferrato e Saluzzo sono inimici di questo duca? e benchè siano Franzesi, *tamen* quando non potessino avere Francia, *più presto vorriano altri in quello stato, che chi vi è adesso.* Il doge di Genova se ne doverria molto contentare „.

(2) *Arch. di Stato di Torino. Ceremoniale Roma*, mazzo I, n. 2 cit. V' ha copia della narrazione fatta dal Grassis stesso nel suo registro delle cerimonie (manca nell'ed. del Delicati e Armellini). " Sessione X^a^ in lateranense concilio dixit papa Leo X quod vellet intelligere de Sabaudis et Venetis ac Mediolanense, quis esset tam de iure nostro, quam de consuetudine major, et quid faciendum mihi videretur ut omnes isti Oratores simul in sessione essent, et sine controversia manerent. Respondi de Jure nostro esse prout patet in Libris Camerae et Cancellariae, ac nostris libris, quod Dux Sabaudiae esset primus in ordine et Dux Mediolani esset secundus et denique Dux Venetiarum esset tertius. Quod cum Novum ac Mirum videretur Papae, prima facie non credidit michi, sed ego allatis libris, ostendi sic esse in ordine scripturae, quae in talibus decisionibus attendenda est. Verum tamen addidi aliter in observatione esse ultra quod Dux Mediolani sponte olim cessit Venetis, sed non vult deferre et cedere Sabaudiae Duci, nec minus Venetorum Dux. Unde controversia semper fuit et est inter hos, et ne scandala intervenire possint inter eos consuevisse Pontifices aliquo modo obviare, ut est quod Papa rogari faciat hunc, et illum ad non comparendum tali die, in tali actu, sed altera die, altero actu, quia alter cum altero Oratore non habet causam Rixae. Quod ego saepe feci tempore Julij, et legi sic etiam factum fuisse sub Alex°, et Papa voluit videre tales libros, quos ego ostendi sibi presertim de simili casu anno 1493 die p^a^ Junij in vigilia s^mae^ Trinitatis, quia ibi Alexander rogare fecit Oratorem Venetum, ut tunc abstineret, quia Sabaudiae orator paucis diebus esset in Urbe mansurus, et sic fuit, et propterea michi imposuerat, ut idem dicerem oratoribus Veneti et Mediolanensi, qui erant parati obedire, sed tandem conclusum fuit quod omnes oratores simul irent in loco solito. Sed sabaudi essent facientes medium Mag^cum^ Julianum, fratrem Papae, et tunc Capitaneum Ecclesiae, quasi ipsi essent una copia, et placuit omnibus et ita factum fuit quoad eundum, in sedendo vero in loco sessionis, quod in latere dextro inter omnes oratores alij sedentes more solito, sed quatuor Sabaudi essent in latere sinistro solij, quod si Conservatores ibi venissent, Papa vocaret eos ad gradus solij sui, sed ego providi, quia posui duo sedilia longa, et in uno, quod esset propinquus Diaconis Cardinalibus, sederunt sabaudi, et in alio sederunt Conservatores cum Baronibus Romanis, et sic omnia benefecta sunt. *Paris de Grassis* in *Diario Leonis x^mi^ ad annum 1515*, pag. 105 „.

(3) *Arch. di Stato di Torino. Roma. Lettere Ministri*, mazzo I. Abbiamo varie lettere del Ginodi tra il 1521 e il 1523, e minute di lettere del Duca al medesimo del 1516 e del 1520-25. Inoltre a Roma ch'io sappia allora non v'era altro ambasciatore sabaudo. Ritengo quindi che l'ambasciatore di cui qui abbiamo notizia sia il Ginodi.

delle cerimonie, ed infine il Papa, consigliato da quello, per troncare la questione fece chiamare l'ambasciatore di Savoia, e lo tenne a sè accanto in piedi durante tutta la messa ed il vespro, perchè non v'era posto da sedere. Terminata la cerimonia l'ambasciator piemontese s'accostò al veneto, rimproverandolo di avergli occupato il posto. Naturalmente il Gradenigo replicò " che havia torto, perchè sempre li oratori di la illustrissima signoria havia preceduto, e se il suo duca fosse qui, lo consenterìa „ (1).

Pare che nel novembre 1523 un ambasciator veneto sia stato alla corte sabauda, Carlo Contarini, ignoro per quale motivo, forse per ufficio di complimento (2), poichè le relazioni tra Savoia e Venezia duravano freddissime. Nel 1528 Lodovico Falier, recandosi in ambasciata presso il Re d'Inghilterra, Enrico VIII, ebbe commissione di visitare il Duca di Savoia (3) e sappiamo che l'accoglienza ricevutane fu molto cordiale (4). Venne il 1529, e l'imperatore Carlo V, difesa l'Austria dai Turchi, faceva nota la sua intenzione di recarsi a Bologna a prendervi la corona imperiale per mano del Pontefice Clemente VII (5). Tutti i principi d'Italia volevano trovarvisi, in particolare Carlo II, che desiderava risollevare, coll'appoggio dell'imperatore, suo cognato (6), la questione di Cipro. Giacomo Lanceo, ambasciatore piemontese

---

(1) Sanuto, XXX. Venezia, 1890, col. 356. — *Arch. di Stato di Torino. Ceremoniale. Roma,* loc. cit. " In die omnium defunctorum cum supervenisset Novus Orator Ducis Sabaudiae, qui semper fuit in lite super precedentia cum oratore Ducis Venetiarum, et ne in precedendo contenderent, ego feci quod sabaudus portavit caudam Papae in via. In Capella autem cum Orator Venetus staret iunctus cum Hispano, non cedens ipsi, facta est rixa, quod ego videns significavi Papae, quia me petijt quid videretur faciendum, dixi, quod alias in simili casu factum fuisset, sic ut Papa illum Oratorem, qui conquerit, vocat ad se, et faciat eum esse cum Assistentibus in dextero latere solij cum senatore pro illo actu et illa vice, et quod de caetero inhibeatur illis, ut se concordent venientes, alterius Capellis, ne habeant ulterius litigari quod Papae placuit et michi imposuit ut exequerer, quod et feci. Vocavi enim Sabaudum ad latus Papae et feci eum ibi stare per totam Missam et alia. Idem *Paris* ibi *Anno 1520,* pag. 307 „.

(2) *Registro di Ambascierie ecc.,* cit., fol. 74.

(3) *Arch. di Stato di Torino. Venezia. Lettere principi,* loc. cit. Andrea Gritti al Duca. Venezia, 14 settembre 1528.

" Illustrissime et Excellentissime Domine. Mittimus ad Serenissimum et Excellentissimum Angliae Regem Nobilem virum et Dilectissimum Civem nostrum Ludovicum Falierum oratorem: cui Iniunximus, ut Illustrissimam Dominationem Vestram adeat, visitetque, ac ei nonnulla nostro referat nomine, Eandem iccirco rogamus, ut eiusdem oratoris nostri verbis, quae de mente nostra proveniunt, aeque fidem adhibeat, ac si nos Ipsi coram loqueremur. Data in nostro Ducali Palatio Die xiiij Septembris Indictione y^da^ MDxxviij.

" Andreas Gritti Dei Gratia.

" Dux Venetiarum et c^a^ „.

(4) Albèri, *Relazioni degli amb^ri^ veneti,* serie 1^a^, tomo III, pag. 5, 1531 Inghilterra. Lodovico Falier. " .... cavalcato il grand'Appennino (*le Alpi*) venni a Ciamberì, città principale della Savoja: nella quale residendo l'Excellentiss. Signor Duca a nome di v. Ser^tà^, lo visitai, il quale mi raccolse molto amorevolmente e con grande umanità, mostrandomi di essere molto obbligato alla Repubblica nostra „.

(5) Al Duca l'imperatore fece nota la sua venuta in Italia molto per tempo. V. Pascual de Gayangos, *Calendar of Letters, Despatches and State papers relating to the negociations between England and Spain preserved in the Archives at Simancas and elsewhere,* vol. IV, parte 1^a^ (1529-30). London, Longman, ecc., 1879, pag. 109-10. " The Emperor' s Instructions to Eustace Chapuis „. Barcellona, 25 giugno 1529. Andrà il Chapuis anzitutto dal Duca di Savoia, gli dirà che l'imperatore intende recarsi in Italia, pronto ad appoggiare gli interessi di esso Duca, solo che questi voglia comunicarli.

(6) Carlo II aveva sposato Beatrice di Portogallo, sorella dell'imperatrice.

a Roma, assicurava di continuo il Duca che il Pontefice aveva a suo riguardo ottima volontà, e per mantenere il medesimo in tale disposizione, decideva d'accompagnarlo a Bologna (1), come fece il 7 ottobre (2). Clemente VII mandò poi da questa città al Duca la sua benedizione, quando conobbe la nascita d'una sua figliuola (3). Intanto i principi italiani giungevano d'ogni parte; solo il Duca, probabilmente per motivi pecuniari (4), tardava. Il Lanceo lo scongiurava di affrettarsi, essendo atteso dall'Imperatore e dal Pontefice con impazienza. Agli ultimi di febbraio Carlo giunse a Bologna, seguito a pochi giorni di distanza dalla Duchessa, Beatrice di Portogallo, sua sposa (5). Colà, il Duca parlò dei suoi diritti su Cipro, che l'imperatore ed il Pontefice consentirono ad appoggiare (6). Non s'aspettava Carlo che la Signoria gli restituisse l'isola, ma confidava di ottenere almeno una buona pensione. Si stabilì l'invio di un'ambasciata piemontese a Venezia per chiedere la restituzione dell'isola od un compenso. Inoltre recandosi a Venezia tre ambasciatori imperiali per ringraziare la Signoria degli oratori mandati a Bologna, fu dato loro ordine di sostenere la domanda sabauda. Clemente VII anzi disse ad Antonio Surian, orator veneto a Bologna, ch'egli consigliava la Signoria a soddisfare in qualche modo il Duca di Savoia (7). Gli ambasciatori scelti dal Duca furono

---

(1) *Arch. di Stato di Torino. Roma. Lettere Ministri,* mazzo I. Giacomo Lanceo al Duca. Roma, 28 settembre 1529. " Nel medesimo giorno [*19 di settembre*] fu publicata l'andata de S. S^tà^ a Bologna per coronare ivi l'imperatore et partirà S. S^tà^ alli 4 dil futuro, che così ha ordinato, et facto intendere alla corte, quale non attende ad altro se non ad mettersi in ordine per seguitarla.... Io sono stato molto sospeso se io doveva seguitare S. S^tà^ a Bologna, o restarmi qui, dove saria necessario per infinite materie delle sudditi.... et per molte altre cause, et precipue ch'io mi sento vacuo de dinari, et assai fiaco de la persona, pur alla fine desideroso di satisfare in tuto et per tuto al debito servitio di v. Ex^tia^ sono risoluto di sforzare la complexione et impegnarvi per fare questo viaggio...., et così ho pigliato in prestito ducento scudi.... „.

(2) *Id.* Roma, 7 ottobre 1529. " Oggi mi parto con la S^tà^ di N. S^e^ per andar a Bologna; di quel loco subito darò adviso ad V. S. di quanto poterò intender „. — *Id.* Bologna, 12 novembre 1529. Descrive l'arrivo a Bologna del Papa il 23 ottobre, e quello dell'imperatore il 4 novembre.

(3) *Id.* Bologna, 10 dicembre 1529. " S. S^tà^ molto si è alegrata de la nativitá della III^ma^ figiola di V. Ex^tia^, a la quale manda la benediction con pregar dio li conceda felice successo ad honor et exaltatione della casa „.

(4) Gayangos, *Calendar* cit., p. 241. Poupet de la Chaux all'imperatore, Lione, 23 settembre 1529. Fin d'allora il Duca raccoglieva danari. — La lettera del de la Chaux è pubblicata per intero dal Le Glay, op. cit., vol. 2°, pag. 698-701: " L'amb.^re^ imperiale dice ivi che il Duca cercava danaro a prestito per recarsi a Bologna e che anzi se la sua presenza colà non era necessaria, l'imperatore avrebbe fatto buona opera col risparmiarlo. — Il 18 dicembre ancora era indeciso nel giorno della partenza e la procrastinava, in attesa di uno dei suoi mandato all'Imperatore. V. *Arch. di Stato di Torino, Lettere principi, Duchi di Savoia,* mazzo 5°. Il Duca ai balivi di Savoia. Torino 18 dicembre 1529.

(5) Giuseppe Molini, *Documenti di storia italiana.* Vol. II, Firenze, 1837, pag. 278. " Extracto de Lettere „, Bologna, 5 marzo 1530. " Hierzera arrivò qua la duchessa de Savoya. L'Imperatore gli andò incontro accompagnato dalli Reverendissimi Cibo et Medici, S. M^tà^ in un caval bianco con un capuccio nero semplicemente „. — Sanuto, LIII (Venezia, 1898), col. 12 e 13.

(6) Monod, *Trattato del titolo regio dovuto alla Ser^ma^ casa di Savoia ecc.* Torino, MDCXXXIII, p. 44.

(7) Albèri, *Relazioni degli amb. veneti.* Serie 2^a^, tomo III, pag. 247. Maneggio della pace di Bologna tra Clemente VII, Carlo V, la Repubblica di Venezia e Francesco Sforza, scritta dal Doge Niccolò da Ponte (Doge dal 1578 al 1585). " ... e il pontefice per mezzo del detto oratore (Surian) consigliava la Signoria a prendere il partito della ricompensa, avendo inteso e letto cogli occhi proprij le ragioni che il duca prefato dimostrava di avere sopra l'isola di Cipro, le quali gli erano parse di momento non picciolo „. — V. Sanuto, col. 15, Lettera del Surian, Tiepolo e Venier al Doge, del 6 marzo 1530.

Anche il gran cancelliere imperiale, il cardinale Mercurino Gattinara, offrì agli oratori veneti

Filiberto Ferrero, vescovo d'Ivrea, il conte Aimone di Piossasco, senatore, e Luigi di Bonvillar, sig. di Mezières. La domanda era che si restituisse Cipro " cum suis fructibus per eos [*Venetianos*] indebite perceptis nobis tamque vero et recto illius domino restituere et relaxare velint „. In caso di rifiuto dovevano protestare i tre inviati di tutti i danni e spese, e degli interessi, mentre ove la Signoria accogliesse la domanda, potevano accordarsi con essa per eleggere ad arbitri l'imperatore ed il Pontefice (1). Contemporaneamente Clemente VII faceva esaminare dai vescovi d'Asti, d'Alba e di Casale i vecchi testimoni, cioè i pochi sopravvissuti dell'età di Carlotta di Lusignano (2).

La notizia dell'invio di quest'ambasciata fu mandata dal Surian il 6 marzo a Venezia, sicchè il Senato si raccolse a deliberare quando i tre ambasciatori giungevano nella città, il 9 del mese. Ignorava la Signoria il numero degli inviati; credeva vi fosse un solo ambasciatore. Decise ad ogni modo di farli entrare in collegio, e che il Doge, Andrea Gritti, " *ore tenus* con quella grave et accomodata forma di parole, che ben facunda et prudentemente S. Ser^{tà} iuxta il suo solito saperà usar „, rispondesse loro, essere la proposizione contraria ad ogni aspettazione della Repubblica. Tenere essa il regno di Cipro da sessant'anni per la morte di Giacomo di Lusignano, il quale era stato introdotto dal soldano d'Egitto e di Siria, e pagare ogni anno tributo al Gran Turco, successore del soldano: non essere quindi il caso di fare simili domande (3). I tre ambasciatori al loro arrivo per la via di Chioggia erano stati

---

di interporsi nell'affare di Cipro. Ma il Tiepolo rispose in termini tali da chiudergli la bocca. — Sanuto, col. 17. — Si noti che già prima il Duca si era rivolto al Gattinara perchè rammentasse all'imperatore i suoi diritti su Cipro, V. Bornate, *Ricerche intorno alla vita di Mercurino Gattinara, Gran Cancelliere di Carlo V.* Novara, Miglio, 1899, pag. 70. Pubbl. il B. una lettera di Carlo al Gattinara forse del 1523, dove lo prega di supplicare l'Imperatore, perchè non faccia coi Veneziani accordo che pregiudichi i suoi diritti su Cipro.

(1) *Arch. di Stato di Torino. Regno di Cipro*, mazzo II (1485-1632), n. 4. Patenti del Duca. Bologna 6 marzo 1530, pubblicate dal Guichenon, IV, parte 2^{a}, pag. 494.

(2) *Id.*, n. 40. Bolla di Clemente VII ai tre vescovi. Roma, 3 giugno 1530 (originale). — Circa l'invio dei tre ambasciatori a Venezia v. anche Guichenon, II, 206.

(3) *Arch. di Stato di Venezia. Senato. Secrete Deliberazioni* reg. 54 (1530-31), carte 2 *r*-3. " 1530 die VIIII Martij. — Dalle lettere delli oratori nostri in Bologna de VI questo conseglio ha inteso il s^{or} Duca di Savogia haver elletto un suo orator, qual die venir alla presentia della Signoria nostra per causa (come se dice) delle raggion el pretende haver sopra il regno nostro de Cypro, et per dimandarne perciò qualche pensione: Qual requisition essendo de quella summa importantia che ognuno intende è non solum a proposito, ma necessario deliberar prima che esso orator qual è gionto, vengi alla presentia della Signoria nostra, la risposta se li habbia de subbito a far: Qual sij resoluta, et tronchi ogni speranza, chel potesse haver che in tal materia se habbi ad introdur pratica alcuna; et però

L'anderà parte, che venuto esso orator nel Collegio nostro solo, over insieme con li oratori della M^{tà} C^{a}, che qui se aspettano, o altri, et proponendo cosa alcuna nella preditta materia de Cypro, si in voler che se intendi le raggion per esso Duca pretense sopra esso regno, come in dimandar alcuna pensione: Per il ser^{mo} Principe nostro *ore tenus* con quella grave et accomodata forma di parole, che ben facunda et prudentemente sua Ser^{tà} iuxta il suo solito saperà usar, se li habbia a responder in questa forma: Ditta sua propositione essere occorsa contra ogni sua aspettatione. Imperochè essendo esso regno nostro de Cypro già anni LX in circa pervenuto nella Signoria nostra per la morte del Re Zaccho, che prima el possedeva, introdutto in quello dal q. s^{or} Soldan, che a quel tempo dominava la Soría, con un annuo censo della valuta de' ducati $\frac{M}{VIII}$ d'oro venetiani, che esso re li contribuiva; et havendo *continuatis temporibus* dalhora in qua la Signoria nostra posse-

alloggiati in casa Corner a S. Polo (1). Il giorno dopo, 10 marzo, i savi di terra ferma e quelli agli ordini, con dieci gentiluomini ben vestiti andarono a prenderli. Giunti in Collegio, dov'erano soli i savi suddetti ed il Consiglio dei Dieci, presentarono al Doge le credenziali date il 5 marzo, e quindi il vescovo d'Ivrea espose l'ambasciata e ricordò i diritti di Savoia in Cipro, facendone la storia a partire dalla regina Carlotta. Ebbe risposta nella forma già stabilita. Replicò il Bonvillar che non era il caso di rispondere in tal modo al Duca di Savoia, ma doversi deliberare tale risposta a parte, trattandosi di un principe cognato dell'imperatore e del re di Portogallo Giovanni III. Ma il Doge Andrea Gritti ribattè non aver altro da dire (2). Gli ambasciatori imperiali, Marino Caracciolo, il s^{r} di Montmorency, borgognone, e Roderico Nuñez, cavaliere spagnuolo, giunti a Venezia il giorno 10, parlarono pur essi insieme al nunzio in favore del Duca, ma il Doge rispose in termini recisi e scoraggianti (3).

Desideroso però il Senato che personalmente gli ambasciatori piemontesi non dovessero lagnarsi di troppa freddezza, deliberò il 12 del mese si facesse loro un

---

duto esso regno senza interpellation nè molestia de alcuno, con pagar però il preditto annuo tributo alli Soldani che successero, et dappoi al Signor Turco, che li scazzò, et conquistò il stato loro come al presente facemo, Non devemo però esser ricercati a cose simili. Et però esso Ser^{mo} Principe nostro habbi ad eshortar il prefato orator a desister da tal dimanda scandolosa et a noi pericolosa: che pur siamo sempre stati et siamo buoni amici del s^{or} suo, Accedendo a questo la nova pace et union firmatta con el Ser^{mo} Imperator suo cugnato, De chi siamo et intendemo sempre esser osservantissimi. — De parte + 165. De non — 4. Non synceri — 3. „

Albèri, loc. cit., pag. 251. Il 10 marzo " fu scritto in Bologna in materia del Duca di Savoja, l'oratore del quale era giunto quella stessa sera in Venezia. „

(1) Sanuto, col. 19-20. " Se intese esser zonti in questa terra li oratori del duca di Savoia insalutato hospite venuti da Chioza via et erano smontati a Rialto al hostaria di la Torre, unde fo mandà zoso di pregadi sier M^{co} Antonio Bernardo oficial ale razon vechie et ... per scusar la s^{ria} et meterli ad alozar in la caxa preparata a San Polo in cha Corner, dove stava la moier che fo di Bernardin Perolo graveda in mesi 8, la qual ussite di caxa et dete la caxa, et cussì essendo andati li deti 3 oratori a visitar il legato dil papa, il prefato s^{r} M^{co} Ant^{o} andò lì a trovarli, scusò il non aver saputo, li menarono a labitation preparatali, et credendo fussi uno orator solo, erano 3 con persone zercha ... „. Il giorno dopo giunsero i 3 ambasciatori imperiali. V. Albèri, loc. cit. " Ad incontrare li oratori cesarei che erano arrivati, si chiamarono diversi gentilhuomini „. V. anche nota (3).

(2) Sanuto, loc. cit. " Adì x la matina fo m^{to} li savij di terra ferma e savij al'ordini X gentilhomini vestiti di sendalo, cavalieri, dotori, e altri a levar li prefati tre oratori di Savoia alozati a san Polo, in cha Corner, et cussì venono per terra, quelli di solo prima, poi li altri, et sono tre, *videlicet* il R^{do} domino Episcopo di Ivrea, nepote di mons^{r} di Ivrea, Domino Aymo colateral di Piamonte et Domino...Governador di Verzelli. E intrati in col^{o} e il Ser^{mo} si levò, e li vene un poco contra, et fato le debbite accoglientie, leto la letera credential dil duca Carlo di Savoia da Bologna dì 5 marzo, fo mandati tuor fuora, et erano li cai di X, et cussì il prefato Episcopo expose la sua imbasata zercha il reame di Cypro, che par il suo ducha pretende sia suo intervenendo la raina Carlota maridata in uno ducha di Savoia, et sì come dirò disoto: il S^{mo} li disse si faria la risposta adesso, che non era di parlarne di Cypro, perchè za 60 e più anni lo posedemo, poi per il s^{or} Turcho non è da mover niuna cossa, e al qual per Cypro li demo 8000 duc. venitiani di tributo al ano. Il 3° orator disse che al suo ducha non è da darli risposta cussì, ma consejarla etc. per esser cugnato dil emp^{r} et dil re d'Ingaltera, hor il s^{mo} li disse non è da dir altro.

Lo nome di orator è questo in la lettera, *R^{dus} electus eporodiensis Aymones de publicijs ex comitibus ploczaschi, primum consilij nobiscum residentis collateralis et Ludovicus De bono Villario, dominum de mesieres, gubernatorem vercellarum* „. Il Sanuto scrive erroneamente *re d'Inghilterra,* invece di re di Portogallo. Ma il primo non era cognato di Carlo II, bensì il 2°. A pag. 41 nota (1) il Sanuto infatti dice cognato del Duca il re di Portogallo, e non più quello d'Inghilterra.

(3) Sanuto, col. 48-49.

presente di 60 scudi in " robbe da manzar „ ed un altro in panni di seta pel valore di 100 scudi ognuno (1). Il 19, in un'altra seduta, a cui prese parte l'intiero Collegio, il Doge fece relazione di quanto aveva trattato coi piemontesi. Riferì pure come tre giorni prima, il 16, fossero andati a visitarlo il nunzio e l'orator imperiale con un breve, in cui il Papa offriva la sua mediazione, ma che egli aveva respinto ogni proposta invitando i due ambasciatori a non parlare più di tale cosa, e s'era rifiutato di mettere tale proposta in deliberazione (2). Il vescovo d'Ivrea aveva chiesto al Doge udienza segreta in sua camera, ed il Gritti, acconsentì, ma colla presenza dei suoi consiglieri. Il vescovo si recò col Bonvillar, disse essere sempre stato di famiglia servitore alla Signoria, e pregò gli fosse donata una casa in Brescia posseduta da Guglielmo Gauffier, s^{r} di Bonnivet, ammiraglio di Francia, che l'aveva a lui ceduta. Il Gritti rispose non saperne nulla, nè conoscere i diritti che su tale casa potesse avere il Bonnivet. Per evitare nuove domande e questioni il Doge propose al Senato si vendesse la casa a Cesare Fregoso, che la desiderava (3).

---

(1) Albèri, loc. cit. " ... e fu commesso dal Senato alli ufficiali delle Ragioni Vecchie, che spendessero ducati due cento in presenti da fare alli oratori predetti. „ — Sanuto, loc. cit. " E il dì seguente li fo m^{to} un presente „. — *Id.*, fol. 17, 12 marzo. " Fu posto per li ditti [pregadi] donar alli oratori tre dil ducha di Savoia duc. 100 venetiani per uno et representarli ut supra de duc. 60. fu presa „.

Arch. di Stato di Venezia. Deliberazioni cit., fol. 7-8. " 1530 die XII Martij. — È ben conveniente per honor del stato nostro usar qualche segno di gratitudine verso li tre oratori dell'Ill^{mo} s. Duca di Savoglia venuti alla Signoria nostra acciò vedendo qualche dimostration amorevole verso loro, possino restare satisfatti; però

L'anderà parte, che a prefati oratori sia fatto uno presente de robbe de manzar per la valuta de ducati sexanta fra tutto, come meglio parerà al Collegio nostro. Et per farli etiam qualche grata dimostration nel partir suo, sia preso che quando partirano siano presentati de tanti panni de seda, come meglio parerà al Collegio nostro, per valuta de ducati cento per cadauno, che sarano ducati trecento.

De parte + 176. De non — 3. Non synceri — 0 „.

(2) Sanuto, col. 53-54. " 19 marzo ... Da poi il s^{mo} si levò et fece la relatione di la Imbasada di oratori di Savoia, come venuti in col^{o}, lo Episcopo di Ivrea disse como il s^{or} duca suo, venuto a bologna, li mandava a saludar soa Ser^{tà} e questo Ill^{mo} stado poi che... dete la letra di credenza e disse del reame di Cypro li perteneva prima per una madona Ana qual... l'altra la reina Zerlota, maridà nel duca Lo^{co} di Savoia et morite a Napoli et lassò per testamento a i soi antecessori, perhò pregava la s^{a} volesse si vedesse de Jure. Unde il S^{mo} li rispose Justa la deliberazion fata in questo conseio, che non era di parlarne di questo, et il 3°, governator di Turin [*svista evidente: accenna di certo al governator di Vercelli, il Bonvillar*], poi parlò più altrimente che non era di far sì pocho conto del suo s^{or} Ducha qual hera cugnado di limperador et dil re di portogallo, barba dil re di francia, e che si consultasse col senato. Al che il principe rispose più altamente che non era di parlarne più. Da poi venono il legato e li oratori cesarei con uno breve dil papa si offeriva a esser iudice e mediator. Li rispose non è da parlarne. Il Carazolo disse non pol far di manco l'imp^{or} „.

Arch. di Stato di Torino. Regno di Cipro, m. II, n. 5. Il Caracciolo, ambasciatore dell'Imperatore a Venezia a ? Venezia, 19 marzo 1530. Narra come nè il legato pontificio nè egli avessero ottenuto alcuna soddisfazione. " La respuesta fué, en sustancia que en ninguna manera se hablasse en este hecho, porqué era muy mal tiempo, que sabiendo el Turco que se platicava desto seria gran peligro para esta repu^{ca} y para toda la christianidad „. V. anche Mas Latrie, *Histoire de l'île de Chypre sous le règne des princes de la maison de Lusignan*, vol. III (Paris, Imprimerie Impériale, MDCCCLV), p. 515.

Quanto alle notizie del Sanuto su Anna e Carlotta di Lusignano, non ho bisogno d'avvertire che il grande diarista ha scambiato la 1^{a} colla 2^{a}. Fu Anna che sposò Lodovico, duca di Savoia; Carlotta sposò il principe Luigi, figlio secondogenito di Lodovico, e morì a Roma, non a Napoli.

(3) Sanuto, loc. cit. " Noto il s^{mo} in la soa relation disse che l'orator di Savoia dimandò audientia secreta in la soa camera. Lei rispose non poter senza i consieri. hor venzorno reduti i consieri, vene il vescovo di Ivrea con uno di altri, zoè il gov^{r} di Turin [*cioè di Vercelli*], qual disse el vescovo lui

Insomma è difficile trovare nella storia del secolo XVI un'ambasciata che abbia sortito esito più infelice di questa. I tre inviati dovettero tornarsene molto umiliati: " Caelum caeli domino terram autem dedit filiis hominum „, così riassume il Guichenon la risposta di Venezia (1). Il 22 marzo giunsero a Bologna, quando già il Duca aveva fatto ritorno nei suoi stati. Il Bonvillar, lasciati i compagni, si affrettò a tenergli dietro per informarlo del grave insuccesso (2).

Carlo fu sdegnatissimo dello smacco sofferto. Trovandosi con un rappresentante del re d'Inghilterra, il conte di Wiltshire, gli diede copia delle carte che provavano i suoi diritti, dietro promessa che tali copie verrebbero sottoposte all'esame del re e del suo consiglio privato. Le promesse del conte Wiltshire furono grandi: esso fece balenare agli occhi del Duca una possibile alleanza tra Savoia ed Inghilterra, coll'invio di soccorsi da parte del re per la conquista di Cipro. Quando però nell'anno dopo, 1531, il Duca mandò un araldo ad intendere la decisione reale, ebbe parole che dovettero spegnere le sue speranze (3).

Se noi esaminiamo la condotta di Carlo con Venezia nel 1530 dobbiamo convenire che il Duca commise un errore di gravità eccezionale. Egli sapeva quali relazioni d'amicizia unissero la Francia colla Repubblica, e come la politica veneta fosse molto potente alla corte del re Francesco I. La sua andata a Bologna, l'avere Beatrice, sua sposa, ricevuto nel 1531 in dono dall'imperatore la contea d'Asti (4), sulla quale il re di Francia vantava tante pretese, avevano reso Francesco I nemico mortale del Duca, suo zio materno. Quindi possiamo dire che fin dal 1531 l'intenzione di invadere il ducato di Savoia era latente nell'animo del re (5). Venezia poteva forse impedire

---

e suo padre è stati sempre servitori di questo stado, et voleva una gratia che atento che mons^{r} di bonivet havia in brexa una caza bella et li havia cesso li so raxon che la s^{a} fossi contenta di dargila. li rispose che non sapevano di questo nè con che raxon bonivet haveva, per il che soa Ser^{tà} aricordava che atento il s^{r} Cesare Fregoso voria comprar ditta caza bella, saria meglio venderla, et cussì si taieria la strada a cui la rechiesse. „

(1) Guichenon, II, 206.

(2) *Arch. di Stato di Torino. Roma. Lettere ministri*, I. Lanceo al Duca. Bologna, 22 marzo 1530. " Mons.^{r} l'eletto de Yvrea et Mons.^{r} il Collaterale di Piosac sono gionti oggi quì da Venetia, con quella resolution che V. Ex.^{a} intenderà da Mons.^{r} il Governator de Vercelli, quale è andato trovar V. Ex.^{a} per la via di Lombardia. In somma *hano riportato quello chio sempre pensai, ciò è dolce parole senza effetto.* Questa sera parlarono ad soa S.^{tà} et doman o l'altro se andarano verso V. Ex.^{tia} „. A me pare veramente che le parole non siano state neanche dolci!

(3) Gayangos, *Calendar*, ecc., vol. IV, parte 2^{a} (London, 1882), pag. 228-29. Eustacchio Chapuys all'imperatore. Londra, 19 agosto 1531. Il Wiltshire coll'araldo tergiversò, disse essere impossibile sapere l'opinione dei consiglieri privati, essendo questi nelle loro ville e lontani dalla città. Se però il Duca avesse mandato un vero ambasciatore con ampie istruzioni si vedrebbe di fargli risposta conveniente. — In conclusione parole, null'altro che parole.

(4) Gioffredo, col. 1300-1 e tutti gli storici piemontesi. — V. nelle pretese di Francesco I e sulle domande da lui fatte al Duca nel 1536 le *Mémoires del Lambert* (*Mon. hist. patr. Scriptores*, I), col. 872-73. — Ricotti, *Storia della monarchia piemontese.* Firenze, Barbera, 1861, vol. I, pag. 227-30, 237-40. — Il Morosini, *Degl'istorici delle cose veneziane. i quali hanno scritto per pubblico decreto.* Venezia, 1719, tomo V, pag. 4-5, nel narrare i principi dell'invasione francese, dice che il Duca Carlo dal matrimonio con Beatrice era " *depravatus, assiduisque fatigatur precibus*, ab auctoritate, ac nutu Caesaris totus pendebat „. È certo che Beatrice rappresentava alla corte sabauda l'influenza imperiale, ed aveva molto predominio sul marito. — In ciò il Morosini non fa che tradurre il Paruta, *Dell'historia vinetiana (Degl'istorici*, ecc., tomo III°, pag. 465).

(5) V. l'importante relazione di Francia di Marino Giustinian del 1535 in Albèri. serie 1^{a}. vol. I, pag. 174-79.

il turbine che s'addensava sul Duca; non fece nulla. Francesco I approfittando dell'assenza dell'imperatore, che combatteva in Africa, invase nel 1536 gli stati del Duca, s'impadronì di Torino ed in pochi mesi ridusse lo zio al dominio solo di alcune città, Vercelli, Ivrea, Aosta, Cuneo, Fossano e Nizza.

Niun dubbio adunque che Venezia dopo il 1530 abbia conservato pessima disposizione verso il Duca di Savoia. Eppure l'indole della politica italiana nel secolo XVI portava di salvar sempre le apparenze. Quindi pochi mesi dopo l'infelice ambasciata sabauda a Venezia, la Serenissima inviando ambasciatori al re di Francia, Gio. Antonio Venier e Giovanni Pisani, diede loro commissione di visitare nel passaggio il Duca (1). Venne il 1538 quando l'imperatore ed il pontefice Paolo III deliberarono di tenere a Nizza un congresso, a cui intervenisse il re di Francia per trovare il modo di ristabilire la pace. Il pontefice chiese al Duca la consegna del castello di quella città durante la sua residenza a Nizza, promettendone la restituzione prima di partire. Si noti che già nel 1533, Clemente VII aveva fatto simile domanda, ma come le sue relazioni coll'imperatore in quei giorni non erano ottime, questi consigliò il Duca a rifiutare, temendo che Clemente consegnasse poi il castello alla Francia (2). Qui avvenne il caso inverso. L'imperatore era favorevolissimo alla consegna, anzi la domanda venne fatta di pieno accordo tra lui ed il pontefice; ma il re di Francia fece sapere al Duca che egli sarebbesi recato all'abboccamento solo a patto tenesse il suo castello, e non lo affidasse ad altri. Senonchè le pressioni dell'imperatore e del pontefice, già arrivati nelle coste Nizzarde, indussero il Duca a cedere, per quanto di mala voglia. L'imperatore protestava che si sarebbe disinteressato dagli affari del cognato, ed il pericolo di perdere l'unico appoggio rendeva il Duca inclinevole ad ubbidire. Per fortuna il presidio della città e quello del castello si ammutinarono, rifiutando l'ingresso agli Spagnuoli, e non cedettero neanche agli ordini del Duca (3). Erano presenti a questa scena cinque ambasciatori veneti, Niccolò Tiepolo, Marc' Antonio Corner, Marc' Antonio Contarini, Gio. Antonio Venier e Pietro Mocenigo, i quali diedero notizia minuta ed ampia di tutto al Senato (4). Forse il tumulto fu provvidenziale. Chissà quale

---

(1) *Arch. di Stato di Torino. Venezia. Lettere principi*, I, Andrea Gritti al Duca. Venezia, 22 agosto 1530.

" Illustrissime et Excellentissime frater noster Carissime. Cum isthac iter facturi sint Nobiles viri dilectissimi Cives nostri Joannes Antonius Venerio et Joannes Pisanj procurator Sancti Marcj, quos mittimus oratores nostros ad Serenissimum et Christianissimum Francorum Regem, visum est Nobis eis mandare, ut Ill.^{mam} Dominationem vestram visitent, nonnullaque nostro nomine Ei referant. Quam Rogamus, ut ipsorum verbis, quae ex animo nostro proveniunt, fidem adhibeat non secus ac si Nosmet coram verba faceremus. Data in Nostro Ducalj Palatio Die xxij Augustis Indictione Tertia M.^{mo} D.^{mo} xxx^{mo}.

Andreas Gritj Dei
Gratia Dux Venetiarum et c^{a} „.

(2) Lambert, *Mémoires*, col. 865. — Ruffia, *Historico discorso* (*Mon. hist. patriae, Script.* I), col. 1026. — Gioffredo, col. 1308-9. — Sulla domanda di Clemente nel 1533 ritornerò altrove.

(3) Lambert, col. 883 e ss. V. Ricotti, I, 251-55 ampiamente.

(4) *Venetianische Depeschen vom Kaiserhofe* (ed. dall'*Accademia imperiale di Vienna*), I, Wien, 1889, pag. 37. Tiepolo, Corner e Contarini al Doge. Savona, 11 maggio 1538. Il papa disse " .., di più ancora che il signor Duca di Savoglia gli haveva concessa liberamente la fortezza di Nizza, sì che S. S.^{tà} poteva andarvi quando li piacesse con le 12 galere che lo Imperatore a questo fine li haveva

tranello si nascondeva in quella consegna! Emanuele Filiberto ebbe molti anni dopo a sincerarsene (1). Ma il Duca doveva respingere egli stesso l'insidiosa domanda, non acconsentire, e poi mettere in piena luce la sua impotenza davanti ai sudditi. Carlo V, quand'egli volle scusarsi dell'accaduto, giustamente " gli fece una resposta molto severa „, scrissero i cinque ambasciatori, " dicendoli che il suo poco sapere lo faceva stare nella calamità dov'era, et che se el non conosceva quale fusse l'offitio di un principe o se non li bastava l'animo di farlo si mettese in un monasterio o in vita privata, lasciando ad altri il carico che sanno portare; et ciò li disse, perchè esso Ducha si havia escusato che i populi et li fanti che sonno nella rocha contro sua voglia, non haveano voluto permettere che si desse queste fortezze in mano del pontifice „ (2).

Nel 1540 Carlo II si recò a Gand per visitare l'imperatore sdegnato ancora dell'incidente di Nizza, e pregarlo d'abbracciare con maggior calore i suoi interessi. Gli ambasciatori veneti che colà si trovavano, Antonio Cappello, Pietro Mocenigo e Marino Giustinian, non mancarono di far visita allo spodestato Duca (3), ma fu debito di cortesia, non atto di valore politico. E quando nel 1545 Enrico VIII, re d'Inghilterra, mostrò di volersi occupare delle cose sabaude, e raccogliere truppe in Italia al servizio del Duca sotto il comando di Luigi Gonzaga e di un famoso avventuriere italiano, Lodovico dalle Arme, la Repubblica veneta non favorì il disegno, che abortì (4). Una sola dimostrazione a favore del Duca diede Venezia nel 1548, ma era cosa nella quale non si poteva, senza commettere grave sconvenienza, sentenziare diversamente. In quell'anno il principe di Spagna, D. Filippo, era sbarcato a Genova per recarsi in Germania, dove l'imperatore lo voleva presente alla prossima campagna. Accostan-

---

mandate „. — *Id.*, pag. 45-46. Nizza, 17 maggio 1538, ed altre scritte col Venier e Mocenigo. — V. anche sul congresso di Nizza e sull'opposizione dei Nizzardi alla consegna del castello l'itinerario di Carlo V (1529-51) scritto dal Vandenesse, segretario privato del medesimo, e pubbl. da William Bradford, *Correspondence of the Emperor Charles V and his Ambassadors at the court of England and France.* London, Bentley, 1850, pag. 507.

(1) Ricotti, I, 255. — Noterò tuttavia come dalle lettere di Carlo V e dei suoi ministri prima e durante il congresso di Nizza non vi sia assolutamente parola di un tranello ai danni del Duca. — Gayangos, *Calendar* cit., vol. V, parte 2ª (London, 1888), pag. 434, ecc. Carlo V al marchese d'Aguilar, ambasciatore a Roma. Barcellona, 12 febbraio 1538, ecc. — Del resto su questi fatti ritornerò in miglior occasione.

(2) *Venetianische Depeschen* cit., I, 128-29. Tiepolo, Corner, Contarini, Venier e Mocenigo al Doge. Nizza, 13 giugno 1538.

(3) *Id.*, I, 430. Cappello, Mocenigo e Giustinian al Doge. Gand, 26 aprile 1540. " Terzo giorno gionse di qui lo Ill.^{mo} Duca di Savoglia, qual fu honoratamente incontrato, et noi non mancharemo dalli debiti officij con S. E.^{tia} in nomé di V. Sub.^{tà} „.

(4) Sul dalle Armi e le sue gesta, che lo condussero al patibolo in Venezia il 12 maggio 1547, dopo la morte di Enrico VIII, pubblicò molti documenti il Rawdon-Brown, *Calendar of State papers and manuscripts relating to English affairs existing in the Archives and collection of Venise and in Other libraries of Northern Italy*, vol. V (1534-54). London, Longman and Co., 1873, pag. 217 e ss. Sulla morte del dalle Armi è notevole una lettera di Giovanni della Casa, Nunzio pontificio a Venezia. V. Ronchini, *Lettere d'uomini illustri conservate in Parma nel R. Archivio dello Stato*, vol. I (Parma, Tipogr. Reale, 1853), pag. 169. Della Casa al cardinal Farnese, e pag. 172-73, nota (2). Valerio Amanio a Pier Luigi Farnese. Venezia, 31 luglio 1546. — Scrisse recentemente il C. G. un lavoretto su *Lodovico dalle Arme* in [*Archivio Trentino*, XIV (1898), fasc. 1°, pag. 83-94] servendosi di materiali inediti trovati a Trento. Il non conoscere però il volume sopra citato dal Rawdon-Brown gli impedì di dare un lavoro definitivo sul famoso avventuriero.

dosi a Milano incontrò il Duca, venuto per fargli onore. Naturalmente D. Filippo usò molti riguardi al vecchio parente, e nell'ingresso a Milano lo fece porre alla sua sinistra, mentre alla destra stava il cardinale di Trento, Cristoforo Madruzzo. Ora l'ambasciatore veneto che si trovava col principe aveva cercato di ottenere il posto accordato al Duca, dicendo che la Signoria doveva precedere il Duca di Savoia. D. Filippo rifiutò, ed il Senato veneto, a cui l'oratore scrisse subito l'accaduto, rispose disapprovando la sua condotta. È vero, osservava quell'illustre consesso, che la Repubblica doveva precedere il Ducato di Savoia, e che ove il Doge ed il Duca od ambasciatori dalle due parti si fossero trovati presenti ad una cerimonia, al Doge ed all'oratore di Venezia spettava il passo, ma quando un oratore fosse di fronte al Duca stesso, non poteva l'oratore pretendere il passo sul medesimo. Quindi il Senato raccomandava all'oratore di non richiedere altro, ma di mostrare ogni ossequio al Duca, dicendolo persona molto amata dalla Signoria (1). Le espressioni che si trovano in questa lettera all'indirizzo del Duca sono più cortesi dell'ordinario, e forse ne sono causa i tentativi di avvicinamento che il principe di Piemonte, Emanuele Filiberto, faceva dal 1545 colla Repubblica veneta (2).

Così hanno termine le relazioni di Venezia col Duca Carlo II (III). Carlo morì nell'agosto 1553, carico d'anni ed amareggiato dai dispiaceri, senza che alcuno quasi all'infuori del figlio e di pochi fedeli, ne piangesse la perdita. Egli passò nella storia come un principe inetto, cosa inesatta. Carlo, ripetiamo, non mancava di qualità e di un certo ingegno: quanto gli mancò fu l'energia e la forza morale indispensabile per barcheggiare nei tempi burrascosi in cui visse. Un sonetto del tempo intitolato *il Duca*

---

(1) *Arch. di Stato di Venezia. Senato Secreta. Deliberazioni* reg. 66 (1548-49). Venezia, 22 dicembre 1548. " Oratori nostro apud Ser.rum Hispanorum principem. — Havemo inteso dalle lettere vostre del 19 del presente da Milano l'entrata che ha fatto il Ser.mo Principe in quella Città, et quanto ne scrivete dell'officio fatto per voi con la Ser.tà soa, per haver il loco, caminando appresso di quella sopra il Sig.r Duca di Savoglia. Il qual loco esso ha voluto dar al p.to Duca, essendo cognato del Ser.mo Imperator suo padre. Sopra di che ricercando voi che habbiamo a dechiarirvi l'intentione nostra, per quello che potesse occorrer nell'avenire, havendovi facilmente a ritrovare dell'altre fiate nell'istesso caso con l'Ex.tia soa, Vi dicemo col Senato, che sì come il loco nostro sempre è et deve esser superiore a quello del Sig.r Duca di Savoglia ogni fiata che Anchi noi altri Principi si ritroveramo insieme, overo dove che fossero Ambass.ori nostri et dell'Ex.tia soa, Così diversa consideratione si deve havere dove si ritrova la propria persona di quella et alcun'nostro Ambasciatore. Imperocchè è ben conveniente che in questo caso detto sig.r Duca sia honorato da cadauno nostro Agente et rapresentante, perhò havete fatto bene ad acquietarvi al voler di Soa Ser.tà, et per satisfar a lei, et per la presentia della Ill.ma persona del detto Duca, il quale da noi è finalmente amato. Unde se nell'avvenire accorrerà che vi attroviate con l'Ex.tia soa, honorarete sempre quella, la quale anco in nome nostro visitarete, facendo con lei quell'officio che si conviene all'amore et all'affettione che li portano, sì che de noi la resti ben satisfata, non mancando voi per questo di ritrovarvi allj soliti officij a corte apresso soa Ser.tà come fin hora havete fatto „.

— 55 + 126 — 31.

(2) Nel 1553 Carlo cercò di avere imprestito di danari dalla Signoria, ed a suo nome Gio. Francesco Rebuffi, tesoriere del principe di Piemonte, ne fece domanda all'orator veneto presso l'imperatore Marc'Antonio da Mula. Ne ebbe in risposta che i molti carichi impedivano alla Repubblica di fargli tale imprestito, ma che era probabile si potesse ciò ottenere dai procuratori di S. Marco, coi denari di pupilli e di altri depositati nella chiesa. L'oratore anzi offrì e promise il suo appoggio per la riuscita dell'imprestito. V. *Arch. di Stato di Torino. Vienna. Lettere ministri*, mazzo I. Rebuffi al Duca. Bruxelles, 8 aprile 1553.

di Savoia e Caronte, schernì persino nella tomba l'infelice Duca (1), che il pubblico s'era abituato a considerare come principe debole, privo del suo Stato per sua indolenza e dappocaggine (2).

Le relazioni adunque di Savoia e Venezia prima di Emanuele Filiberto, furono cordiali ed amichevoli sotto i più illustri principi sabaudi, i quali seppero comprendere l'importanza della grande Repubblica e videro il vantaggio politico di un'intesa colla medesima, allora formidabile all'Europa intera. Così Amedeo VI fu amico cordiale di Venezia ed Amedeo VIII trasse dall'alleanza della Repubblica quanto vantaggio potè, mentre alla sua volta Filippo *Senza Terra* rese a Venezia segnalati servizi. Fu sventura che Carlo II non abbia compreso i suoi tempi e l'importanza di Venezia nella politica di quegli anni. Il suo errore non sarà ripetuto da Emanuele Filiberto, che durante la vita del padre si sforzerà di palliarne gli errori, ed appena succedutogli nel trono cercherà di mantenere una politica non solo d'amicizia, ma d'ossequenza filiale verso la possente Repubblica.

---

(1) *Arch. di Stato di Firenze. Filze Strozziane*, filza antico n° 785, col. 87 in Cesare Guasti, *Le carte Strozziane del R. Archivio di Stato in Firenze*, vol. II (Firenze, Galileiana, 1891) pag. 98. Il sonetto è intitolato *Il Duca di Savoia e Caronte*, e comincia col verso " D. Caronte, accosta il legno, io passar voglio ... „.

(2) Rawdon-Brown, *Calendar* cit., V (1534-54), pag. 140. Lodovico da Monte e Girolamo Martelosso in Murano. Verona, 29 luglio 1545. Il Da Monte chiama " il Duca di Savoia un mercante fallito „.

GALEOTTO DEL CARRETTO

POETA LIRICO E DRAMMATICO MONFERRINO

(14.. — 1530)

MEMORIA

DEL

Dott. GIUSEPPE MANACORDA

Approvata nell'Adunanza del 7 Maggio 1899.

I.

Gli storici del Rinascimento ed il Monferrato — Cultura monferrina: i trovatori — Il comune casalese ed i Paleologi — Antonio Astesano ed un suo emulo — Mario Filelfo — Ubertino Clerico — Francesco Capra — Altri umanisti ed eruditi in Monferrato — Il mecenatismo di Guglielmo VIII — Pittori, scultori e musici a Casale — I tipografi — Bonifacio IV e Guglielmo IX suo figlio — Nuovi poeti in Monferrato: Guido Faletti, Ludovico Bruno, Domenico Nano, Paolo Cerrato — Altri dotti a Casale: Agostino Rizio, Giason del Maino, Gerolamo Faletti — Le belle arti — La letteratura volgare in Monferrato — Benvenuto di S. Giorgio — La cultura monferrina nel 500 — Bonifacio V e Pietro Aretino — L'Accademia degli Illustrati — Niccolò Franco — Stefano Guazzo, Orazio Novazzotti, Federico Asinari — Decadenza e secentismo precoce — Gerolamo Roviglioni.

Gli studiosi del nostro Rinascimento o non fanno alcun accenno della storia letteraria ed artistica del Monferrato, come il Voigt (1), il Villari (2), il Burckhardt (3), o se qualcosa dicono, si limitano a ripetere un errore convenzionale: fra " le popolazioni povere, rozze ed ignoranti del Monferrato „, per usare le parole del Müntz (4), non potevano certo fiorire rigogliose le lettere e le arti. Noi non ci proponiamo certamente di sostenere per amor di campanile una tesi paradossale, cercando di mostrare che alla corte di Monferrato più che altrove fiorissero nel Rinascimento gli studi; tuttavia deve essere posto fuor di dubbio che Casale in quel tempo, se non ebbe una corte splendida come quelle di Milano, di Mantova, di Ferrara, di Firenze

(1) *Il Risorgimento dell'antichità classica.* Firenze, Sansoni, 1888.
(2) *Niccolò Machiavelli e i suoi tempi.* Milano, Hoepli, 1895.
(3) *La civiltà del secolo del Rinascimento in Italia,* trad. Valbusa. Firenze, Sansoni, 1876.
(4) *La Renaissance en Italie et en France.* Paris, Librairie Firmin Didot, 1885, pag. 273.

e di Napoli, fu centro di cultura insigne e non solo superò le altre due corti del Piemonte, ma rivaleggiò colle corti minori del restante d'Italia.

Fin dal secolo XII i marchesi di Monferrato di stirpe Aleramica avevano accolto alla loro corte ed avevano protetti i trovatori provenzali (1). Peire Vidal, Elia Cairel e forse Gaucelm Faidit poetarono in Monferrato; Rambaldo di Vaqueiras cantò le grazie della marchesana Beatrice ed accanto al prode suo signore Bonifacio corse a liberare l'infelice Jacobina di Ventimiglia. Casale allora non era soggetta ai marchesi di Monferrato, i quali tenevano la loro corte per lo più ad Occimiano, ma i liberi statuti del comune casalese non erano meno favorevoli agli studî ed i più dotti maestri venivano chiamati ad insegnare con promesse di lauti stipendi e di larghe immunità (2). Quando poi il marchese di Monferrato, impadronitosi di Casale, vi stabilì la sua corte, popolo e signore, dice un cronista monferrino (3), si strinsero presto con saldi vincoli di affetto; nè il diritto di violenta conquista, nè il prepotente orgoglio di un principe aveva imposto a Casale libera una signoria, e neppure la tirannide era sôrta approfittando del tumultuare delle interne fazioni; il comune si adagiò invece sotto l'insegna del marchese quasi sotto un riparo, ed il marchese rispettò le libere forme comunali. Ed il lungo periodo della dominazione dei Paleologi (4) — eredi degli Aleramici — fu fecondo a Casale di pace relativa, di prosperità fra tanto orrore di guerre e di non poca coltura fra le tenebre, in cui giaceva il Piemonte, troppo lontano dallo splendore, che l'umanesimo diffondeva in gran parte d'Italia (5). Fiorivano le scuole in Casale e più ancora in Trino (6) e quivi dal padre era inviato agli studî quell'Antonio Astesano (7), nato nel 1412 in Villanova d'Asti, il quale più tardi, divenuto valente umanista, apriva in Casale una scuola frequentata da giovani accorsi da lontani paesi. Ed Antonio Astesano fu veramente uno dei più dotti umanisti, che al tempo suo fiorissero in Piemonte; negli eleganti e tersi suoi esametri si gusta quello schietto sapore di latinità, che i nostri quattrocentisti seppero appropriarsi dai classici con lungo studio e con grande amore. Ogni libro dei versi dell'Astesano è dedicato ad un principe Paleologo, e dei giovani

---

(1) Giuseppe Cerrato, *La famiglia di Guglielmo il Vecchio marchese di Monferrato nel sec. XII.* Torino, Bocca, 1884. — Id., *Il bel cavaliere di Rambaldo di Vaqueiras*, in G. S., vol. IV. — De Simoni, *Il marchese Bonifacio di Monferrato*, in " Giornale ligust. „ V, agosto-nov. 1878, pag. 259. — Id., *Il Marchese di Monferrato Guglielmo il Vecchio*, in " Giorn. lig. „ sett.-ott. 1886, pag. 34-35. — V. Crescini, *Per un passo di Ramb. di Vaq. ecc.*, in *Per gli studi romanzi, saggi ed appunti.* Padova, Draghi, 1892.

(2) *Statuta civitatis Casalis*, in " M. H. P. Leges Municipales „, tom. II, pag. 958.

(3) *Archiv. Stor. Ital.*, Ser. I, vol. XIII, pag. 335. La cronaca è anonima.

(4) Dott. Sancio, *Cenno storico intorno ai Marchesi di Monferrato di stirpe Paleologa.* Casale, Oliva, 1835.

(5) Per la letteratura monferrina in genere nei sec. XV e XVI, v. Irico, *Rerum patriae Memoriae*, lib. III, passim. Milano 1745.

(6) Secondo l'Irico (II, 132), fin dal 1379 Giovanni Paleologo aveva concesso ai decurioni di Trino il privilegio di conferire lauree di chirurgia.

(7) V. Muratori, R. I. S. XIV, 1009. Prefazione al *Carmen* dell'Astesano da lui edito; l'umanista stesso dice di sè:

Sed praeceptorem quia senserat esse Tridini
Artis grammaticae rethoricaeque bonum
Quique oratores cognoverat atque poetas
Me doctrinae eius tradidit ipse pater.

figli del marchese egli fu maestro di lettere (1). Molti altri dotti trovavano intanto ospitale accoglienza alla corte di Monferrato e non mancavano neppure fra di loro quelle gare, che l'invidia tanto spesso suscitava nel secolo dell'umanesimo. Appunto di queste polemiche letterarie aspre e mordaci lasciò memoria Antonio Astesano in uno de' suoi carmi dedicato al marchese Giovanni. Egli viveva in Casale assorto nei suoi studî e già aveva incominciato a cantare in un poema le gloriose gesta dei marchesi di Monferrato, quando gli fu riferito:

" ...quae quidam, princeps, apud te
Abscripsit famae multa nefanda mea „ (2).

In Casale vi è adunque un *aemulus* dell'Astesano, il quale

" Sese solum versu describere dignum
Montisferrati splendida gesta putat,
Sicut Lisippus fabricare et solus Apelles
Corpus Alexandri fingere dignus erat „.

Tanta è la rabbia, con cui il rivale muove guerra all'Astesano, che già egli ha in animo d'interrompere il poema storico intrapreso; ma lo distoglie Apollo stesso, che gli appare in sogno e gli dice:

" Non memor es quanto soleam tibi semper adesse
Auxilio, quantis teque iuvare modis?
. . . . . .
Nec te dicta viri debent turbare maligni,
Quem mordax livor compulit ista loqui „.

L'invidia non risparmiò nessuno dei grandi poeti greci e latini, ma la loro gloria non fu perciò offuscata. Intanto è un ben triste poeta il rivale dell'Astesano, sono pure puerili i suoi versi!

Natura longas efficit ille breves,
Et se laude putat dignum si carmina condat
Obscura Oedippo carmina vafro.
Quando elegos scribit satyras cantare videtur,
Flacci adeo nescit dogmata vera sequi.

Quanto più belli sono invece (giudice lui) i versi dell'Astesano! Apollo non risparmia le lodi:

Tu vero facili componis carmina cantu
Et quae sint medio candidiora die;
Quo laudabilius nihil alto in pectore vatis,
Quo melius, quo pulchrius esse potest?

(1) I versi dell'Astesano si conservano mss. nella Biblioteca Reale di Torino (cod. 173), copiati da un cod. di Grenoble nel 1838 a cura di L. Datta. Il 1° libro è dedicato a Gian Giacomo Paleologo, marchese di Monferrato; il 2° è dedicato a Giovanni Paleologo, figlio di Gian Giacomo; il 3° a Teodoro, che fu poi cardinale e che da fanciullo era stato allievo dell'Astesano, come si desume dai seguenti versi:

...meus auditur fuit aetate tenella
Ergo discipulo meo mea gaudet eo.

Del cod. torinese parlò già P. Vayra, *Epistole di Antonio Astesano ai genovesi.* " Giorn. lig. „, XVII, 1-2, il quale dà notizie di un altro codice contenente i versi dell'Astesano, che è nell'Archivio di Stato di Torino. Per l'autobiografia dell'Astesano cfr. F. Gabotto, *Il soggiorno di Bartolomeo Guasco a Pinerolo e l'attendibilità cronologica dell'autobiografia dell'Astesano.* Pinerolo, Tip. Soc., 1894.

(2) I brani che riferiamo sono tutti trascritti dal ms. cit., lib. IV, 34-35.

Ma non è Apollo soltanto che loda i versi dell'Astesano:

Commendat Vegius, laudat tua docta Philelphus,
Carmina teque probat, teque Guarinus amat,
Sic et qui laurum meruit tellure Panormi
Natus; sic multi quos numerare mora est,
Quorum iudicium tanti est ut dicere contra
Tam doctos illo tempore nemo queat.

Ma l'Astesano infine non deve temere rivali; Apollo lo assicura che non gli verrà mai meno la protezione del marchese di Monferrato

. . . . . fueris quocumque profectus
Principis ampla tibi gratia semper erit.
. . . . . .
Tu sibi iam multa sub tempestate fuisti,
Servitor novus est aemulus iste sibi.

Le parole di Apollo persuadono l'Astesano a proseguire il suo poema storico ed egli chiude il carme scusandosi col marchese se l'ira lo ha trasportato troppo oltre. Ma di chi è la colpa? Certo di colui che per il primo cominciò a sparlare dell'Astesano. Gli ultimi distici sono veramente notevoli.

Quod si forte mihi se detraxisse negarit,
Cum nusquam nomen scripserit ille meum,
Quamvis ex omni res sit clarissima parte,
Cui fuerit versus cura videre meos,
Hunc tamen ipse velim pariter mi credere quod se
Hoc facto numeris ledere volo meis.
His enim carminibus scripsi sua nomina nusquam,
Tam sua scripta mihi, quam sibi nostra nocent.
Quisquis cum versu mihi detraxisse putabit
Respondere sibi carmina nostra putet.

I distici dell'Astesano (che sono forse i più rozzi fra i suoi) provano come anche Casale nel quattrocento fosse teatro di quelle atroci gare letterarie, per cui vanno tristamente famosi gli umanisti. Ma chi è il giovane emulo da poco tempo venuto a Casale, il quale, a detta dell'Astesano, compone versi così brutti? Il nome del Filelfo (certamente Francesco) che si legge fra gli ammiratori dell'Astesano, non toglie ogni possibilità che l'invettiva dell'umanista monferrino sia diretta contro Mario Filelfo. Era questi venuto allora alla corte del marchese di Monferrato (1), ed in Casale appunto aveva sposato, secondo il Gabotto, Marietta Del Carretto (2). In un elegantissimo codice della Nazionale di Torino, ornato di fini miniature, conservasi di Mario Filelfo un poemetto latino in due canti dedicato al marchese Guglielmo VIII Paleologo; il capitolo in volgare, che nello stesso codice tien dietro al poema, fu pubblicato anni sono dal Flamini (3). Il poeta finge che Diana, Bellona

(1) V. Appendice, Doc. I.

(2) *A proposito di una poesia inedita di G. Mario Filelfo*, in " Atti della Soc. lig. di Storia patria „, ser. II, vol. XIX, pag. 491. Per Mario Filelfo in genere, cfr. F. Gabotto, *Un nuovo contributo alla storia dell'umanesimo ligure*, in " Atti della Soc. lig. di Storia patr. „, ser. II, vol. XXIV. — Luzio-Renier, *Il Filelfo e l'umanesimo alla corte di Mantova*, in " Giorn. St. „, XVI, 193. — Gugliel. Favre, *Vie de Jean Philelfe*, in " Melanges d'histoire littér. „, tom. I. Genève 1856.

(3) *Versi inediti di Giovan Mario Filelfo.* Livorno, Giusti, 1892, per nozze Zuretti-Cognetti de Martiis. Il cod. è segnato E, IV, 2, è pergamenaceo, misura 19 × 12 e non ha numerazione di carte.

e Minerva gareggino fra di loro per guadagnarsi il favore di Guglielmo, ma il marchese, geniale protettore delle lettere e delle arti, dà la palma della vittoria a Minerva. Iacopo Bracelli, il noto umanista ligure (1), scrivendo nel 1457 a Mario Filelfo, giunto da poco tempo a Casale, molto gli faceva sperare dalla liberalità del marchese: " A quo te magni haberi non dubito „ scriveva il Bracelli " cum omnes soleat qui virtute aliqua praediti sint et amare et magnificare „ (2). E di molta libertà appunto andava in cerca il Filelfo, incapace di poetare se non lo sovveniva qualche mecenate:

Sint mihi quae Flacco, sint praemia quanta Maroni,
Sit mihi Maecenas, alter Homerus ero (3).

Così cantava di sè con commendevole modestia il Filelfo, ed intanto protestava di non volersi prostrare innanzi ai potenti per ottenere quella mercede, che gli era dovuta:

Non ego quales solent sub sole referre cicades
Componam ventri carmina vana mea.

Erano adunque sterili millanterie queste sue parole o davvero un'ammirazione sincera lo spingeva a cantare gli elogi del marchese di Monferrato? Nel capitolo in volgare edito dal Flamini, il Filelfo esalta le virtù del marchese, la protezione da lui accordata alle lettere ed alle arti:

. . . . . fosti un fulme,
Or sei figliuolo alle mie Muse nuove
Et tanto è la tua gratia giunta al chulme
Che allievo ti puoi dire di Minerva.

Ed altrove dello stesso principe il Filelfo loda assieme colla clemenza il favore concesso ai dotti:

S'un falle, moderato lo corregi
S'un saffatigha desiando fama
Secondo i merti suoi lhonori et pregi.

Ma se anche un buon fondamento di verità non manca alle parole del Filelfo, l'adulazione appare talora troppo evidente:

Ne tanto è 'l ben che t'acquistò quel Marte
Col qual nasciesti et puoi fusti allevato
Che quel fu per tua sorte ingiegno et arte,
Quanto el bon nome che tha conquistato
Minerva universal degnia regina
Di chiunque regge un valoroso stato;
Cha la tua fama ogni poema inchina
Et è sì stupefacto ogni oratore
Che smarrisce l'industria et la doctrina.
Che sa Cesar fu facto tanto onore
Per esser lui commune in pace e in guerra
Che fia di te, singular mio signore?

(1) Cfr. Carlo Braggio, *Giacomo Bracelli e l'umanesimo dei liguri al suo tempo.* Genova, Sordo-Muti, 1891. Per il Bracelli umanista ligure, cfr. pure lo studio citato del Gabotto. Il cod. H. VI, 4 dell'Univ.ria di Torino conserva lettere del Bracelli a Poggio Bracciolini.

(2) Lettera riferita dal Terraneo, *Tabularium celto-ligusticum* (miscellanea di ms. e stampe dell'Universitaria di Torino), tom. X, 1450-1500.

(3) Era cosa comune che un umanista esaltasse sè stesso fino a mettersi a pari cogli antichi. Cfr. Salutati, *Epist.*, vol. I, pp. 181-2; 337 e Bruni, *Epist.*, pag. cm, citati da V. Rossi, *Il quattrocento.* Milano, Vallardi, 1898, pag. 33

Nè l'Astesano ed il Filelfo erano i due soli umanisti, che ornavano allora la corte di Casale. Ubertino Clerico da Crescentino, professore prima di eloquenza a Pavia, aprì scuola in Casale stipendiato dal marchese (1); presso di lui accorrevano numerosi gli allievi, e Pietro Cara, il dotto umanista ed oratore vercellese, mandava al Clerico il proprio figlio Scipione perchè l'istruisse (2). Se non è provato ciò che il Denina asserisce (3) che, come già un ispano per vedere Tito Livio, così il Locker tedesco partisse dal proprio paese per venire a conoscere il Clerico, certo è che gli studî suoi su Ovidio e su Cicerone gli acquistarono presto in Italia fama di umanista valentissimo. Aveva appena pubblicato il Clerico il suo commento a Cicerone e già nel 1481 Bartolomeo da Prato, professore di lettere umane nello studio di Pisa, trattando in una lettera una questione intorno ad un passo di Cicerone, riferiva l'opinione del Clerico, e su questa appoggiandosi definiva la controversia (4). — Non minore protezione concedette il marchese di Monferrato a Francesco Capra, maestro del Clerico, autore di quelle interpretazioni di Ovidio conosciute sotto il nome dell'allievo, al quale il Capra le aveva date a pubblicare (5). La prefazione che va innanzi a quel libro, dedicato dall'autore a Guidone di S. Giorgio, patrizio casalese, del quale il Capra educava i figli, è un documento importante per la storia della cultura monferrina. Cacciato da Milano per rivolgimenti politici, Francesco Capra, che già era stato professore a Pavia protetto da Roberto Sanseverino e dai duchi di Milano, fissò la sua dimora in Casale, con grande meraviglia di coloro, i quali credevano che quella piccola città fosse troppo angusto campo all'operosità gloriosa di un sì dotto umanista. Ma a costoro così rispondeva nella prefazione ad Ovidio il Capra stesso: " quid professioni meae optabilius esse potuit, quam eum principem nancisci, qui studia laboresque meos respiceret? Atque nunc inclitum Montisferrati marchionem Guglielmum eum fore speravi et confisus sum, quia eum, ut est caesarea stirpe genitus, non modo liberalis et benigni ingenii verum etiam humani et eruditi esse audiebam „. E la sua aspettazione non fu certamente delusa; Guglielmo di Monferrato apparve a lui principe splendido e colto, amante delle lettere e dei letterati. " Quae autem est liberalis ars, ut rem militarem omittam, cuius omnes numerus tamquam Mars ipse ad unum exactissime tenet, et in qua (aliorum pace

---

(1) Da una nota ms. contemporanea, che si legge in margine all'esemplare del commento di Ovidio conservato nella Trivulziana. Cfr. Porro, *Catalogo dei codici della Trivulziana.* Torino, Bocca, 1884, pag. 81. Per il Clerico in genere, cfr. Morano, *Catalogo degli illustri scrittori di Casale e di tutto il Ducato di Monferrato.* Asti, Pila, 1771, ristampato da Luigi Torre. Casale, Pane, 1898, pag. 26. — De Gregory, *Della vercellese letteratura,* I, 455. Torino, Chirio, 1820. — Vallauri, *Storia della poesia in Piemonte,* I, 138. Torino 1841. — G. Claretta, *Principali storici piemontesi,* pag. 20. Torino, Stamp. Reale, 1878. — Malacarne, *Delle opere dei medici e dei cerusici.* Torino 1799, pag. 167.

(2) V. Lettere di Ubertino Clerico in *Orationes* di Pietro Cara. Torino 1520, P. P. Porrus Chaleografus.

(3) *Delle Rivoluzioni d'Italia,* lib. XVIII, cap. IV.

(4) Lettera inedita. Archiv. dell'Università di Pisa, Reg. VIII.

(5) *Commentum in P. Ovidii Nasonis Metamorphosis.* Casali, apud Gulielmum Canepa, 1481. Nell'esemplare, che si conserva nell'Universitaria di Torino, manca la prefazione; essa si ritrova invece trascritta dal Terraneo nel *Tabularium celto-ligusticum,* loc. cit. L'edizione di Ovidio non è citata dal Gazzera nella enumerazione delle edizioni ovidiane piemontesi del 400 in " Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino „, classe filos., vol. XXIX, tom. II, pag. 55. — Per notizie sul Capra, umanista ligure, cfr. lo studio cit. del Braggio.

dixerim) facile principatum obtinet, quae, inquam, ars est liberalis, de qua hic non possit cum summa laude respondere et disputare? „. Il marchese Guglielmo, dice il Capra, era facondo oratore ed arguto, dotato di una memoria tenace e d'una parola che affascinava gli uditori; nessuno poi lo superava nella fine arte dei maneggi politici. — Altri dotti intanto accorrevano da ogni parte alla corte di Monferrato, Pietro Cara, il celebre giureconsulto già nominato (1), Giorgio Merula, il dotto umanista e storico alessandrino (2), il vercellese Scutario, erudito editore di Plauto (3), si soffermavano in Casale durante le loro peregrinazioni; Luigi Antilla, giureconsulto fiorentino, stette a lungo presso il marchese Guglielmo, festeggiato e protetto, dice il Fabroni, più assai che nella stessa sua patria (4); Scipione de' Ferrari, umanista monferrino, dedicava al marchese Guglielmo la sua edizione di Persio (5), e Francesco Filelfo, il principe degli umanisti, inviava al geniale principe di Monferrato parecchi versi del primo libro del suo " De iocis et seriis „ (6). Chi era adunque il marchese Guglielmo, che eruditi e poeti celebravano come " verace Mecenate delle lettere e delle arti „? — Guglielmo VIII, figlio di Gian Giacomo Paleologo, governò il Monferrato dal 1464 al 1483, e fu quello il periodo più splendido della storia di Casale (7). L'antico villaggio si trasformò in città ricca di templi, ornata di cattedra vescovile, e la corte divenne centro di una vita letteraria ed artistica, quale forse non si vide più mai. Sisto IV Della Rovere, che eresse il vescovado in Casale, ritenne la città degna di quel lustro per la presenza di numerosi dottori di teologia, di diritto e di medicina, ed il Capra, dopo aver elogiato le virtù del marchese Guglielmo, così enumera le sue benemerenze verso il Monferrato: " omitto in reddendo iure aequitatem, omitto enim animi magnitudinem, qua factum est ut non modo universae Montisferrati regiones quam plurimas fortunarum et dignitatis accessiones dederit, oppida muris cinxerit, arces munitissimas et prope inespugnabiles construxerit, sed in primis Casale, quod nomine urbis et virorum dignitate et moenium admiratione et aedificiorum elegantia et morum cultura ita decoravit ut totum paene immutatum videatur. Nam qua religione, quove cultu deum immortalem veneretur iam testant maximis suis sumptibus cum alibi, tum Casali extructa templa, erecta coenobia, assidue in

---

(1) Bassano Mantua, in una epistola a Paolo Cara, figlio di Pietro, immagina che Guglielmo VIII così dica al dotto giurista:

Petre, mane mecum; frater ne desere fratrem;
Haec eadem nostra regna duobus erunt.

In *Orationes*, senz. num. di pag. Cfr. pure Denina, op. cit., lib. XVIII, cap. IV.

(2) F. Gabotto, *Vita di Giorgio Merula*. Alessandria, Jacquemod, 1894, pag. 89.

(3) De Gregory, op. cit., III, 28.

(4) *Historiae Academiae Pisanae*, I, 150. Pisa, Mugnaini, 1790.

(5) De Gregory, III, 12.

(6) Giacomo Borghini, *Un codice del Filelfo della Biblioteca malatestiana*, in " Giorn. Stor. „, XII, 400. Di un cavallo donato da Guglielmo a Francesco Filelfo fa cenno il Flamini, *Da cod. landiani di Francesco e Mario Filelfo*, in " Giorn. St. „, XVIII, 321. — Cfr. pure Müntz, Op. e luog. cit.

(7) Per tutte le opere fatte da Guglielmo VIII durante il suo governo, cfr. Giorcelli, *Cronaca del Monferrato in ottava rima del marchese Galeotto Del Carretto*. Alessandria, Jacquemod, 1897, pagine 37-40. Per l'erezione del vescovado di Casale, cfr. Giovanni Minina, *Della chiesa casalese*. Casale, Pane, 1887, oltre al decreto di papa Sisto IV edito dall'Ughelli, *Italia sacra*, IV, 259. Il breve pontificio ha la data 16 aprile 1474. Nella Biblioteca Reale di Torino conservasi un ms. segnato CXLVIII, che ha per titolo: " *Casale eretta in città e vescovado* „

religiosos viros collata munera „. Ed il Capra prosegue rammentando la costruzione della chiesa di S. Maria degli Angeli *extra muros*, di quella di S. Domenico in città, a cui noi potremmo aggiungere l'Ospedale Maggiore. Casale " oppidum quod vile magalibusque confertum fuerat „ (1) fu da Guglielmo fatta città (2). Artisti insigni furono chiamati e noi siamo certi che se i sommi scultori, architetti e pittori non vennero allora in Monferrato, altre furono le cause, ma non certo il poco zelo di Guglielmo nell'invitarli. Intanto Gaudenzio Ferrari dirigeva i lavori della chiesa di S. Domenico (3) e Francesco Caroto (4), Matteo Sammichele (5) ed altri ornavano di pitture i templi ed i palazzi; Alessio bergamasco erigeva in Casale edifizi superbi per ricchezze profuse dalla nobiltà monferrina (6). La musica ancora trovò nel marchese Guglielmo un protettore (7), e la poesia era da lui non soltanto protetta, ma forse anche coltivata. Paolo Spinosa infatti, poeta romano del secolo XV, si vanta di aver insegnato a Guglielmo l'arte di comporre in versi ed elogia lo stile elegante di lui, e più la profonda dottrina (8). Ma non soltanto le arti belle trovavano un protettore nel colto marchese; la stampa, grandioso trovato, fecondo di tanti beni, fu da lui accolta liberalmente nel marchesato e protetta (9). E la nuova arte non tarderà a divenire una gloria particolare del Monferrato, terra madre degli Stagnino e dei Giolito. Nel 1478 Giovanni Fambri, uno dei primi tipografi girovaghi, fu chiamato in Trino dal marchese Guglielmo (10), e dopo di lui altri valenti stampatori apersero in Monferrato le loro officine (11).

L'impulso dato da Guglielmo VIII agli studi ed alla coltura monferrina non cessò dopo la sua morte. Gli successe Bonifacio IV " homo de sotile et peregrino ingegnio, il qual massimamente ha versato circha cose theologiche et spirituali, componendo alchuni utili et ingegniosi trattati anchora che non sia sua professione, ne sia stato a l'academia parigina „ (12). Ma la passione per gli studi ascetici non distolse il giovane marchese dal proteggere le arti liberali e lettere. Sotto Bonifacio IV e sotto la vedova di lui Maria di Servia " Casale fu capitale splendida, soggiorno di lette-

---

(1) Domenico Nano, Prefazione alla *Polyanthea*, edizione del 1503, pag. 3.

(2) *Fece citate poi Casal San Vaso*
Et d'alte mura quel col castro cinse,

così scrive il Del Carretto, *Cronaca in rima*, ediz. cit., pag. 216.

(3) E. Müntz, *L'età dell'oro del Rinascimento*. Milano, Tip. del " Corriere della Sera „, pag. 263. — Vernazza, *Vita di Benvenuto di S. Giorgio*, premessa alla cronaca. Torino, De Rossi, 1790, pag. 11.

(4) Alessandro Vesme, *Giovan Francesco Caroto alla corte di Monferrato*. Roma 1895.

(5) Id., *Matteo Sammicheli scultore ed architetto cinquecentista*, in " Archiv. stor. dell'arte „. Anno I, fasc. IV.

(6) A. Bertolotti, *Architetti ingegneri matematici in relazione coi Gonzaga*. Genova, Sordo-Muti, 1889.

(7) Nel 1468 Guglielmo VIII scriveva al Duca di Milano presentandogli una tale Anna cantante, " per onorarla in queste vostre noze proxime da venire et fare qualche belli iochi et solatii quali credemo piaceranno a V. S. Ill^ma^ „. Emilio Motta, *Musici alla corte di Milano*, in " Archiv. Stor. lomb. „, tom. IV della ser. II, 1887, pag. 299.

(8) I versi sono riferiti dall'Imico, Op. cit., pag. 207. Cfr. Vallauri, Op. cit., I, 99. — Claretta, *Lo stato Sabaudo*, pag. 216. Torino, Paravia, 1874.

(9) Costante Sincero, *Trino, i suoi tipografi e l'abbazia di Locedio*. Torino, Bocca, 1897.

(10) G. Manzone, *Annali tipografici torinesi del sec. XV*, in " Miscell. di Stor. Ital. „; tom. IV, 1863.

(11) De Gregory, I, 507; II, 51.

(12) *Galeotto Del Carretto*. Cronaca in prosa, in " M. H. P. Scriptores „. tom. III, 1848, col. 1237.

rati ed artisti, ove rifulsero meravigliose bellezze di damigelle e dame del Rinascimento, e Galeotto Del Carretto poetò per musica, rimò la patria cronica e compose rappresentazioni drammatiche, primo additando ai tragedi italici, fecondo argomento romano, la pietosa Sofonisba „ (1). Governava il Monferrato Maria, vedova di Bonifacio, quando passò per Casale Carlo VIII, accolto con feste e splendide pompe, e da Casale il re francese partì portando seco i gioielli della marchesa (2). A Costantino Cominato, fratello di Maria, che dopo la morte di lei occupò per poco tempo il trono di Monferrato, succedette il giovane figlio di Bonifacio, Guglielmo IX, il quale non venne meno alle tradizioni di sua casa nel proteggere letterati ed artisti. Di lui l'Achillini diceva:

Ne manco a Febo che a Marte e dicato (3),

e di Giovan Giorgio, fratello minore di Guglielmo, che fu poi vescovo di Casale, Galeotto scriveva:

Et tutto schietto al patre e assimigliato
Et quanto el primo già non l'ama meno
Per che saccorge che costui fa cura
Insin adesso de litteratura (4).

Gran numero di dotti latinisti ornò la corte casalese sotto il marchese Guglielmo IX. Tra questi Guido Faletti, poeta latino, figlio di una poetessa, il quale riscosse le lodi di Lilio Gregorio Giraldi (5). Egli nacque in Trino e fu protetto dal marchese di Monferrato, ma dei molti versi da lui scritti pochi giunsero fino a noi. Di Ludovico Bruno vescovo d'Acqui, vissuto in corte a Casale, altre volte dovremo parlare; qui deve essere ricordato come autore di un poema latino sull'incoronazione di Massimiliano d'Austria, che lo protesse e gli fece dare il vescovado (6). Merita più ampie notizie Domenico Nano, fiorito pure in quegli anni alla corte di Monferrato. Insegnò dapprima in Acqui, dove percepiva lo stipendio di due fiorini per ogni scolaro di eloquenza latina, un fiorino per ogni principiante ed otto soldi per ogni ragazzo che imparava a leggere e scrivere (7). Più tardi, salito al pontificato Giuliano Della Rovere, suo compaesano " in florentibus gimnasiis Papiae atque Bononiae iuri cano-

---

(1) F. Gabotto, *La difesa di Casale*, in " Gazz. del Popolo della Domenica „ del 25 aprile 1897.

(2) Filippo di Comines, *Memorie intorno alle principali attioni di Ludovico XI e Carlo VIII suo figliuolo, amendue re di Francia*, lib. VII, cap. V. Venezia 1614, appresso Domenico Usso. — Cfr. pure Domenico Nano, Prefazione alla *Polyanthea*.

(3) R. Renier, *Gaspare Visconti*, in " Arch. Stor. lomb. „ XIII, 1886, pag. 814. Tre lettere scritte dal Bembo a Guglielmo IX in nome di Leone X e riferentisi a cose di Stato, si leggono in: *Petri Bembi epistolarum familiarium, libri VI.* Venetiis apud Gualterum Scottum, 1552, pag. 158, 167, 428.

(4) Galeotto del Carretto, *Cronaca in ottava rima*, pag. 219.

(5) *De poetis nostrorum temporum.* Berlino, Weidmann, 1894, pag. 79. Del Faletto parla pure il De Monti, *Memorie di uomini illustri savonesi.* Roma, Campana, 1697, pag. 97. Nella *Polyanthea* del Nano, edita nel 1514, si conservano otto distici del Faletto.

(6) Di Ludovico Bruno parlano: Mazzucchelli, II, IV, 2219; Tiraboschi, VI, III, 990; Ughelli, *Italia sacra*, IV, 330. Il Vallauri, Op. cit., I, 76, dà le notizie bibliografiche del poema del Bruno: esse sono sconosciute al Brunet.

(7) Guido Biorci, *Antichità e prerogative d'Acqui Staziella.* Tortona, De Rossi, 1809, tom. II, pagina 167, n. 1. Del Nano parlano pure il Della Chiesa, *Scrittori piemontesi, savoiardi e nizzardi.* Torino, Stamperia Reale, 1790, pag. 32 ed il Morano, Op. cit., pag. 61.

nico operam dedit „, come egli stesso ci attesta (1). Benchè Guido Faletti chiami il Nano poeta laureato, egli è certo più noto come autore della prima *Polyanthea*, genere che fu più tardi assai diffuso (2). Nella prefazione alla sua *Polyanthea*, che ebbe due edizioni, il Nano si rivela elegante e forbito scrittore latino, nutrito di profonda erudizione classica. Fra i molti autori, che di lui fanno menzione, il Giraldi lo loda non solo per la *Polyanthea*, ma anche perchè il Nano " elego carmine nonnulla scripsit, elegias scilicet et epigrammata stilo paene omni ovidiano „ (3). — Se Domenico Nano fu erudito filologo, elegante e geniale poeta fu Paolo Cerrato d'Alba, vissuto pure alla corte di Monferrato. Quando nel 1508 il giovane marchese Guglielmo condusse sposa Anna d'Alençon, il Cerrato compose un epitalamio, in cui l'erudizione mitologica, forse soverchia, è abbellita da uno stile terso, che conserva il sapore virgiliano (4). Anche di Paolo Cerrato fa menzione il Giraldi, lodando in lui non solo la sapiente maestria del verso, ma ancora la profonda dottrina giuridica (5). Aggiunge poi di sapere che, mentre egli scriveva, il Cerrato stava componendo " tres libellos versu heroico „, nei quali erano da lodarsi " mira facilitas et sonora carminum structura „; per questi pregi conchiudeva il Giraldi di non sapere " cui nostro tempore poëtae cedere possit „. Noi non sappiamo se il Cerrato conducesse a termine il poema, di cui parla il Giraldi, e neppure possiamo essere certi se egli eseguisse poi il disegno, che la sua fantasia aveva concepito, quando rivolgendosi al marchese Guglielmo aveva cantato:

> Sed fata mihi nisi tempora demant
> Ante diem, maiore canam divina cothurno
> Facta patrum vestrumque feram nomen (6).

Fra i dotti che ornavano in questo tempo Casale non vanno dimenticati Giorgio e Marcantonio Natta (7), il primo dei quali fu professore di diritto a Pisa ed il secondo fu celebrato ai suoi dì per il dialogo latino *De principum doctrina*, in cui dimostra che il principe deve essere colto e dotto (8). Intanto Agostino Rizio geometra

---

(1) Lettera al Card. Riario, premessa alla *Polyanthea*, edita nel 1514.

(2) *Polyanthea opus suavissi | mis floribus exornatum | compositum per Domi | nicum Nanum Mira | bellium civem al | bensium artiumque | doctorem ad | communem | utilita | tem — impressum per Franciscum De Silva.* Saonae 1503, pag^ne 339. — Se ne conserva un esemplare nella Nazionale di Torino ed uno nella Universitaria di Genova. La 2ª edizione è intitolata: *Polyanthea | cum additionibus | impressum in inclita civitate Saonae anno salutiferae nativitatis MDXIV die secunda Augusti per Simonem Bibilaquam.* — Ha l'insegna di un albero sormontato da un gallo e due stemmi appesi ai rami; precede una lettera di Leone X al Nano. Quest'edizione da noi posseduta è, come la precedente, sconosciuta al Brunet ed al Graesse. Il De Monti, Op. cit., pag. 390, ed il Borimo, *Biografia medica piemontese.* Torino, Bianco, 1824, pag. 134, nonchè il Malacarne, Op. cit., pag. 292, attribuiscono al Nano il merito d'essere stato l'autore della prima *Polyanthea.* Ciò è confermato dalla prefazione di una *Polyanthea*, edita nel 1622 in Venezia " apud Io. Guerilium „.

(3) Pag. 79.

(4) L'epitalamio edito già nel 1508 fu ristampato dal Vernazza a Vercelli nel 1778.

(5) Pag. 41.

(6) Pag. 85.

(7) Della Chiesa, pag. 84; Morano, pag. 62; Fabroni, Op. cit., I, pag. 186. — Panciroli, *De claris legum interpretibus*, pag. 238. Roma 1667. — Cfr. *Genealogia et Relatione della famiglia Natta.* Brescia, appresso Gio. Maria Rizzardi, 1710.

(8) Venezia, Manuzio, 1562. L'edizione è preceduta da alcuni esametri latini di Francesco Spinola in lode del Natta.

e matematico scriveva in Casale il suo trattato della sfera (1); Giason Del Maino, il celebre giureconsulto, che i varii studii d'Italia chiamavano a gara coll'offerta di lauti stipendii, non sdegnava di trattenersi a Casale (2) e Gerolamo Faletti di Torino ambasciatore a Massimiliano ed a Carlo V, recitava innanzi ai monarchi quelle sue dodici orazioni più tardi edite dal Manuzio. Nè mancavano gli artisti; Guglielmo IX nel 1506 per completare in S. Domenico le pitture e gli intagli chiamava in Casale insigni scultori e pittori (3). I Monferrini stessi intanto si applicavano alle belle arti ed il Bertolotti attesta che nel secolo XV e XVI trovansi molti casalesi in auge presso la corte pontificia per il loro merito di artisti (4). E fioriva ancora in Casale sotto Guglielmo IX l'arte musicale; fin dal 1499 quando governava il Monferrato lo zio di lui Costantino Cominato, vennero da Mantova a Casale il Tromboncino ed altri musici per rappresentare una commedia di Galeotto Del Carretto e per cantare " alchuni versi cumposti (5) „ da lui per tale circostanza. Le feste durarono a lungo e Costantino Cominato chiese alla marchesa Isabella che venisse protratta la licenza agli artisti mantovani, perchè ancora potessero allietare le sale della corte marchionale monferrina. Paolo Cerrato nell'epitalamio, di cui parlammo, prega Febo stesso a voler insegnare a Guglielmo IX la musica:

Hunc quoque non pigeat citharam plectrumque canorum,
Auspice te, iunxisse modis et carmina docto
Pelidae in morem cantu resonare per antro (6).

Tuttavia non si può nascondere che l'arte musicale nella corte casalese non fioriva rigogliosa come nelle altre corti del tempo, ad esempio in quella di Mantova. Quando infatti nel 1517 Federico Gonzaga, figlio ed erede di Francesco e di Isabella, si fidanzò con Maria Paleologa figlia del marchese Guglielmo, la madre dello sposo pregò Anna d'Alençon di fare insegnare alla figlia l'arte di toccare il liuto dal Testagrossa ed il lodato maestro fu allora prontamente chiamato a Casale (7). — Noi siamo venuti fin qui esponendo nomi e vicende storiche, che si riferiscono alla cultura monferrina ed in particolare abbiamo rivolti i nostri studii alle lettere ed ai letterati, ma una cosa vi ha, che merita di essere osservata; fra tanti umanisti e poeti latini non incontrammo uno scrittore, che in prosa od in poesia usasse il volgare. Non si può nascondere che sul finire del 400 e sui primi del 500 la produzione letteraria monferrina in volgare sia ben poca e languida cosa. Quali le cause? Fra le tante che si potrebbero enumerare una senza dubbio è la principale; il dialetto piemontese si stacca troppo dal toscano e gli scrittori subalpini per scrivere in volgare non

(1) Morano, pag. 74. L'opera del Rizio venne alle stampe in Trino per Giolito de Ferraris nel 1503 in caratteri gotici. Ne possiede un esemplare la Nazionale di Torino.

(2) Gabotto, *Giason del Maino e gli scandali universitarii del 400.* Torino, coi tipi del Giornale " La letteratura „, 1888, pag. 247.

(3) Cfr. Iscrizione della Chiesa di S. Domenico, edita dal P. Onorato Corrado da Centallo, *Notizie storiche di N. S. di Crea.* Casale, Pane, 1889, pag. 375.

(4) *Notizie su Evandro Baronino architetto casalese.* Roma 1875, pag. 9.

(5) Lettera del 13 marzo 1499 di Galeotto ad Isabella, edita dal Davari, *La musica a Mantova: Bartolomeo Tromboncino,* in " Rivista storica mantov. „, fasc. I, pag. 57.

(6) Pag. 67.

(7) Davari, Op. cit., pag. 70-71.

potevano elevare a dignità letteraria il loro rozzo dialetto e neppure avevano agio di apprendere sui libri il toscano, che mal penetrava da sè nel Piemonte, molto separato dal resto d'Italia nella vita intellettuale ed artistica. Il Negroni (1) ed il Promis (2), si sforzarono di dimostrare che il toscano era già assai diffuso in Piemonte sul finire del sec. XV ed alla loro opinione pare si accosti il d'Ancona (3), quando rileva che nella *Passione di Revello* la lingua nel " fondo è italiano comune d'onde si staccano delle forme più specialmente appartenenti all'Italia superiore o padana „. Tuttavia è facile constatare che nell'estremo quattrocento il volgare fu usato in Piemonte solo dagli autori, che non si proponevano un vero fine artistico e non fu mai volgare toscano, ma volgare misto, quando non era addirittura dialetto locale. Se il nuovo idioma non fu sdegnato dal frate autore di popolari drammi sacri quale la *Passione di Revello* o dal gioviale scrittore di farse plebee come l'Allione, o da compositori di rozze cronache come il Saluzzo (4) ed il Della Chiesa (5), i poeti che popolavano le corti di Torino di Casale e di Saluzzo usavano quasi esclusivamente il latino ed il francese. Le principesse di Savoia, Margherita di Foix, Anna d'Alençon conservavano certamente un costante affetto per il loro natìo linguaggio (6). Nessuno forse dei geniali poeti, che come Serafino dell'Aquila giravano di corte in corte allietando le dame ed i cavalieri col fascino della loro rima e dei loro canti, venne nell'estremo quattrocento nelle corti di Piemonte. Se si eccettua Bernardino Dardano parmigiano, autore di versi in volgare vissuto a Saluzzo (7) ed il Tebaldeo, che si soffermò brevemente a Casale, Galeotto Del Carretto è forse l'unico poeta piemontese, che sul finire del sec. XV, vivendo in Corte, poetasse alla maniera dei rimatori cortigiani del restante d'Italia. Ma appunto perciò dobbiamo noi considerarlo come poeta di corte monferrino? Oppure, avuto riguardo alle sue frequenti relazioni colle corti di Mantova e di Milano, non dobbiamo considerarlo come poeta del gruppo milanese o mantovano? Egli, come Baldassarre Taccone di Alessandria, suo contemporaneo dovette *spiemontizzarsi* per prendere parte alla vita artistica del restante d'Italia (8) e, benchè vivesse quasi sempre a Casale, si unì e confuse coi poeti di altre corti più splendide.

Noi possiamo adunque dire assai poco della produzione letteraria monferrina in volgare del sec. XV; essa è quasi esclusivamente storica e comprende (oltre a rozzi diarii, di cui parla l'Avogadro e che furono editi in parte dal Moriondo) le due cronache di Galeotto Del Carretto e di Benvenuto di S. Giorgio. Di Galeotto Del Carretto scrittore di cose patrie parleremo in proposito; qui ci limiteremo a pochi cenni sul S. Giorgio autore di due cronache, una più estesa in volgare, l'altra

---

(1) Prefazione al Commento di Dante di Stefano Talice di Ricaldone. Milano, Hoepli, 1888.

(2) Prefazione alla *Passione di Revello*. Torino, Bocca, 1888.

(3) *Origini del teatro italiano*. Torino, Loescher, 1891, pag. 310.

(4) Edita in *Miscellanea di Storia ital.*, vol. VIII, 1891.

(5) *M. H. P. Scriptores*, tom. III, 1848.

(6) Il cod. XXXVIII della Reale di Torino contiene una ricca collezione di liriche francesi fatte sui primi del sec. XVI.

(7) Affò, *Memorie d'illustri parmigiani*, III, 239. Parma, Stamp. Reale, 1761.

(8) Così pure Gerolamo Falletto, autore di versi volgari lodati dal Giraldi (pag. 39), visse fuori del Piemonte a Venezia.

in latino. La biografia di lui narrata nel secolo scorso dal Vernazza, erudito storico (1), si è venuta ampliando per recenti studii (2) ed oggimai la figura di questo valente storico, che fu al tempo stesso, come il suo amico Galeotto, cavaliere elegante e cortese, si può dire illustrata in ogni sua parte. Della sua cronaca in volgare, che ebbe tre edizioni (3), resta l'elogio del Muratori, che l'accolse nella sua opera monumentale (4). Grandissimo è il valore del Sangiorgio come storico, giacchè egli non solo fonda le sue ricerche sui documenti, come fa l'Ammirato, ma li riproduce integralmente.

Coll'avanzare del secolo XVI lo splendore del Rinascimento diffonde la sua luce anche in Piemonte ed il volgare, che sul principio del secolo già si era cominciato ad usare nei contratti notarili colonici e nei documenti cancellereschi, comincia ad essere usato con intendimento letterario. Nel 1530 Bonifacio V ultimo dei Paleologi chiamò a Casale Pietro Aretino " ad ornare il suo paese colla mia presenza „ (5) dice il celebre letterato, il quale si affrettò ad accettare l'invito, che giungeva accompagnato dal dono di una ricca collana d'oro. Resta la lettera con la quale l'Aretino ringrazia il munifico principe del dono ricevuto, ma nulla sappiamo della durata della sua permanenza in Casale. — Nel periodo di decadenza del nostro Rinascimento, quando la letteratura si chiuse nelle Accademie e la sopravvenuta reazione cattolica unita al predominio straniero inceppò la libertà feconda degli ingegni, Casale, sebbene dopo l'estinzione dei Paleologi non fosse più sede di corte, fu tuttavia centro non oscuro di vita intellettuale. Non mancò un'Accademia — fu chiamata degli Illustrati (6) — della quale fecero parte tutti gli spiriti colti della nobiltà casalese e quei forestieri, che dimorarono allora a Casale. Niccolò Franco, il quale lungo tempo visse in Monferrato, fa una pittura esatta e vivace della vita elegante casalese della metà del 500. Le dispute degli Accademici, le conversazioni geniali presso gentildonne, che come Bona Soarda raccoglievano nelle loro sale gli spiriti colti, le questioni amorose agitate in gaie dispute, alle quali partecipavano le splendide dame dell'aristocrazia monferrina, che il Franco ci fa conoscere ad una ad una, ecco tutto ciò che possiamo apprendere dalla piacevole lettura del *Dialogo delle Bellezze* (7) del letterato beneventano. E di quella vita raffinata ed elegante parla pure il principe degli Accademici casalesi, Stefano Guazzo, vissuto alcun tempo nella splendida

---

(1) *Vita di Benvenuto di S. Giorgio,* premessa all'edizione della cronaca da lui fatta. Torino, De Rossi, 1790, cit. — Cfr. Morano, pag. 78.

(2) Il Promis, ad es., nella *Miscellanea di Stor. Ital.*, vol. XXXIV, pag. 323, pubblicò il testamento di Benvenuto fatto nel 1513.

(3) Della prima edizione fatta in Casale per. G. F. Piazzano nel 1639, estremamente rara ai tempi del Muratori e del Vernazza, restano due soli esemplari, secondo le nostre ricerche; uno presso di noi, l'altro nella Biblioteca Leardi di Casale.

(4) R. I. S., vol. XXIII.

(5) Lettera in data 21 marzo 1530, edita nella Biblioteca rara del Daelli, vol. LI, pag. 27, Milano 1864.

(6) Per l'Accademia degli Illustrati di Casale, v. Stefano Guazzo, *Della civil conversatione.* Brescia, Bozzola, 1574, lib. II, pag. 148, il quale ci dà notizia degli Statuti. L'insegna era " un sole, il quale spuntato fuori dell'Orizzonte, si va inalzando et l'opposito una luna che si nasconde nell'Occidente col motto *Lux indeficiens* et col nome degli Illustrati „. Cfr. Tiraboschi, VII, I, 300; Quadrio, I, 62; Vallauri, *Storia delle Accademie in Piemonte.* Torino 1845, pag. 30.

(7) *Dialogo dove si ragiona delle bellezze.* Casale, Giovanni Antonio Guidone, 1542.

corte di Francesco I, autore di dialoghi molto celebrati a suo tempo (1). Delle colte dame casalesi egli scriveva: " risplendono in questo numero come luminari maggiori alcune savie et giudizioso, le quali con dolci et onesti trattenimenti et col mostrarsi grate ai virtuosi cavalieri resteranno dopo morte al pari delle antiche matrone riverite et adorate nel tempio dell'eterna memoria (2) „. Orazio Novazzotti intanto tesseva ampie lodi delle donne di Casale in un poema (3); nè mancò nella seconda metà del sec. XVI un poeta epico e tragico e fu il conte Federico Asinari di Camerano, di cui fanno menzione il Crescimbeni, lo Zeno, ed il Tiraboschi (4).

Il Monferrato, dopo una notevole fioritura umanistica, aveva visto poco più dei barlumi dello splendore del Rinascimento per essere tosto travolto nella decadenza e la decadenza fu rapida. Casale entrò troppo tardi a parte della vita letteraria del restante d'Italia e vi entrò quando il periodo più glorioso si era già chiuso. L'Accademia degli Illustrati divenne presto un vero centro di precoce infezione secentistica. Il 2 dicembre 1594 Gerolamo Roviglione, accademico *Inviato*, salutava la Duchessa di Mantova e di Monferrato, Eleonora Medici Gonzaga, con un discorso che è un triste esempio del falso genere allora in uso. " Che è questo chiaro sole — diceva egli rivolgendosi alla duchessa — all'apparir del quale il monte nostro che prima era ferrato divenuto è dorato ed ingemmato? (5) „ E con crescente lambiccatura tormentosa di concetti così si esprimeva il medesimo *Inviato* parlando del matrimonio innanzi agli Accademici " Sole ben chiaro di prudenza e di valore, le cui chiome d'argento porgono consigli d'oro, siete voi Ill.mo signore protettor nostro; soli e ben lucenti di beltà e d'amore, che sotto chiome d'oro senno avete d'argento, siete voi leggiadrissime signore (6) „. — A tal punto era corrotto il gusto degli Accademici casalesi già sul finire del sec. XVI!

---

(1) Morano, pag. 48. Della Chiesa, pag. 105-106. — Giovanni Canna, *Della vita e degli scritti di Stefano Guazzo*. Firenze, Bencini, 1872. Fanno menzione di lui oltre al Vallauri, I, 181, anche il Ghilini, *Teatro d'huomini letterati*. Venezia, Guerigli, 1647, vol. II, pag. 230.

(2) Lettera di Stefano Guazzo a Don Giovanni Bennati, edita s. d. nell'epistolario di lui. Venezia, Barezzo Barezzi, 1590, pag. 16.

(3) Horatio Navazzotti, *Le cento donne di Casale in Monferrato*. Pavia, Gerolamo Bartoli, 1591.

(4) Morano, pag. 7. L'Aretino parla di moltissimi versi " vulgari et latini composti da qualunque in Casale ha saputo metter parola assieme „ in difesa di Carlo V e di re Ferdinando, dei quali il Franco aveva detto male. Vedi A. Luzio, *L'Aretino e il Franco*, in " Giorn. Stor. „, vol. XXIX, pagina 269. Fra i poeti casalesi del 500 si rammentano Matteo Volpe, Annibale Magnocavalli e Bonifacio suo fratello, Giacomo Bottazzo, Ludovico Canina, ecc.

(5) *Orationi et discorsi fatti et recitati nell'Accademia degli Illustrati di Casale dal sig. Giacomo Roviglioni accademico detto l'Inviato*. Casale, Bernardo Grossi, 1595, pag. 10.

(6) Op. cit., pag. 72.

II.

Confusione fra due omonimi — Gli storici della letteratura ed il Del Carretto — Quando e dove nacque Galeotto? — Suoi primi viaggi a Napoli ed a Roma — La corte di Mantova ed il poeta — Guerra e prigionia — Attività letteraria di Galeotto — Suo esilio e suo ritorno a Casale — Suoi ufficii in corte e sue cariche comunali — L'attendibilità delle storie del De Conti — Suo viaggio a Lione — Galeotto Del Carretto ed i suoi feudi — Il matrimonio di Federigo Gonzaga con Maria Paleologa — Federigo ed Isabella a Casale — Morte di Guglielmo IX — Nuove cure politiche del nostro — Galeotto Del Carretto ed Anna d'Alençon — Testamento del poeta — Nuovi feudi — Ultimo viaggio a Bologna — Morte di Bonifacio V — Quando morì Galeotto? — Contraddizione delle fonti — La data più sicura è quella del 1530 — Carattere di Galeotto Del Carretto — Sua fama.

Il poeta Galeotto Del Carretto fu per lungo tempo confuso dagli storici con quel Galeotto Del Carretto vissuto nel sec. XV, il quale riparò alla corte di Monferrato dopo che i genovesi nel 1447 gli rovinarono il castello di Finale (1). Il Sansovino (2), che visse non molto tempo dopo il nostro poeta, mostra di non confondere ancora i due Del Carretto e l'errore risale forse allo Zilioli. L'Allacci (3), che dallo Zilioli attinse, il Giustiniani (4), l'Oldoino (5), il Quadrio (6), copiandosi a vicenda si trasmisero la falsa biografia del poeta e la confusione fra i due personaggi omonimi si vide ripetuta ai dì nostri con grave torto dal Lanza (7) e dal Bongi (8). Fra gli storici della nostra letteratura il Tiraboschi solo evitò l'errore e fondandosi su indicazioni comunicategli dal Vernazza distinse nettamente il poeta Galeotto dal marchese di Finale; tuttavia in quella stessa pagina della sua opera ragionando del nostro egli ricadde senza accorgersi nella comune opinione (9). E le confusioni veramente sono facili a farsi nella biografia del nostro poeta, poichè il nome di Galeotto è frequentissimo nei varii rami della famiglia Del Carretto, e non va dimenticato che non solo esistette un Galeotto Del Carretto anteriore al nostro, ma ancora uno contemporaneo ed un terzo posteriore (10). Le indicazioni patronimiche e di feudo possono evitare le confusioni e quando esse mancano ci può far luce

---

(1) Le vicende di questo Galeotto del Carretto sono narrate dal Bizzarro, *Senatus populique genuensis rerum domi forisque gestarum Historiae — Autuerpiae ex Officinis Christofori Plautini*, 1579. Della guerra da lui combattuta contro i Genovesi trasse argomento Mario Filelfo pel suo poemetto: *De bello finariensi.*

(2) *Delle famiglie e dei fatti delle famiglie illustri.* Venezia, Altobelli, 1562, pag. 206.

(3) *Drammaturgia.* Venezia, Pasquali, 1755, pag. 756. Dell'opera dello Zilioli, a cui l'Allacci attinge, conservasi un cod. a penna nella Trivulziana. Porro, Op. cit., pag. 47.

(4) *Scrittori liguri.* Roma 1667, pag. 84.

(5) *Atheneum ligusticum seu Sillabus Scriptorum ligurum.* Perusiae, Tip. episc., 1680, pag. 217.

(6) St. e Rag., II, 222.

(7) *Studii sulla Tragedia*, in " Giornale napoletano „, anno I, vol. II, fasc. V, 1879, pag. 196.

(8) *Annali di Gabriel Giolito de Ferrari*, vol. I, pag. 96. Roma 1890.

(9) *Storia della lett. ital.*, tom. VII, pag. 1717, testo e nota 1ª dell'edizione. Venezia, Molinari, 1824.

(10) Bricherius Columbus, *Tabulae genealogicae gentis carettensis.* Vindebonae 1741. — Lo Sclavo, in una sua opera, che si conserva ms. nella Nazionale di Torino (Q, I, 2) intitolata: *Ricerche sui marchesi Del Carretto*, parla di un Galeotto Del Carretto figlio di Angelotto e marchese di Lesegno; costui fece testamento nel 1512 ed in un documento del 1528 appare come già morto. Il nostro non è dei marchesi di Finale, come si credette a lungo, ma dei marchesi di Savona. Il Morano pel primo si accorse dell'errore e lo corresse nel ms. del suo catalogo prima di darlo alle stampe. L'autografo è nella Nazionale di Torino, segnato N. IV, 29.

il confronto delle persone nominate nel documento, delle date e dei fatti con quelle che si sa doversi riferire con certezza al poeta. Il Della Chiesa (1), il Morano (2), il Soprani (3), lo Spotorno (4), non uscirono dalla cerchia delle cognizioni erronee e confuse, tant'è che generalmente attribuiscono al Del Carretto due soli drammi, la *Sofonisba* ed il *Tempio d'Amore*. Le indagini storiche, che condussero alla esatta e documentata conoscenza del vero Galeotto poeta, più che al Vallauri (5) ed all'Avogadro (6), che da lui attinse, sono dovute al De Conti (7), al Promis (8), al Claretta, al Girelli (9), al Davari (10), allo Spinelli (11), e più di tutti al Giorcelli (12), il quale recentemente con zelo di storico diligente e con affetto di casalese raccolse attorno al poeta tutto quanto si sapeva aggiungendovi un notevole contributo biografico. Ma le ricerche non furono sempre fruttifere e molte lacune restano da colmare, se pure i documenti sparsi negli archivi renderanno possibile il farlo. — Quando nacque Geleotto Del Carretto? Il Giorcelli lo crede nato nel 1462, ma non ha prove per dimostrarlo. All'opposto un documento, da cui risulta che Scipione fratello minore di Galeotto nel 1469 aveva già 14 anni stabilisce un termine *ante quem* e fa risalire la nascita di Galeotto più in su del 1455 (13). Non nascondiamo che la conclusione non può essere dedotta con assoluta certezza; perchè ciò fosse occorrerebbe possedere una tavola genealogica della famiglia Del Carretto sicura ed esatta e questa manca. Tra la tavola genealogica del Bricherio (14) e quella del Promis (15) corrono notevoli divergenze: nella prima Galeotto è secondogenito ed appare nato dopo di Alberto e prima di Scipione, nella seconda invece Galeotto è primogenito (16). È bensì vero che nell'una e nell'altra Galeotto appare sempre come maggiore di Scipione, per cui il ragionamento nostro non può essere direttamente infirmato, ma l'incertezza della tavola genealogica toglie vigore alla deduzione. — Nè meno incerto è il luogo di nascita di Galeotto; il Napoli Signorelli (17) e recentemente il Minoglio (18) ed il Giorcelli (19) lo dicono nato a Casale, ma mentre nessuna valida

(1) Op. cit., pag. 37.
(2) Op. cit., pag. 21.
(3) Raffaele Soprani, *Li scrittori della Liguria*. Genova 1667, pag. 111.
(4) *Storia della letteratura ligure*. Genova, 1815, Tom. VI, pag. 178.
(5) Op. cit., I, 75.
(6) Prefazione alla cronaca in prosa di Galeotto, in *M. H. P. Scriptores*, III, 1848.
(7) *Notizie storiche della città di Casale Monferrato*. Casale, Casullio, 1838.
(8) *Curiosità e ricerche di storia subalpina*, tom. III, pag. 46-47. Torino 1877.
(9) *Rime e lettere inedite di G. D. C.*, per nozze Amosso-Bona. Torino, Bocca, 1886 (100 esempl.).
(10) *La musica a Mantova* cit.
(11) *Poesie inedite di Galeotto Del Carretto*, in " Atti e Memorie della Società storica savonese „ vol. I, pag. 455. Savona, Bertolotto, 1888.
(12) Op. cit. V. recensione nostra in *Rassegna bibliografica della letter. ital.* Pisa 1898. Anno VI, fasc. III, pag. 97, e l'altra recensione di N. Gabiani in *Rivista storica* del Rinaudo, vol. III, fasc. IV e V, luglio-ottobre 1898.
(13) Il documento è riferito nel *Tabularium celto-ligusticum* del Terraneo, luog. cit.
(14) Luog. cit., tav. VI.
(15) Op. cit., pag. 41.
(16) Alberto è rammentato come già morto in un documento del 1515. Scipione sappiamo che morì nel 1524. V. Documento V.
(17) *Storia critica dei teatri*. Napoli 1777, vol. III, pag. 211.
(18) Prefazione al *Timon greco*, commedia di Galeotto del Carretto, da lui pubblicata. Torino, Paravia, 1878, pag. 7.
(19) Op. cit., pag. 46.

prova resta a conforto della loro asserzione un verso del poeta stesso pare accenni ad un luogo, che non può essere Casale. Galeotto infatti così scrive di sè:

. . . . . non nato io in accidaglio
Ma negli alpestri monti . . . (1).

Ognun sa che Casale Monferrato trovasi in piano. Se si aggiunge poi che Guido Biorci ascrive il Del Carretto fra i letterati acquesi (2) si comprenderà facilmente come possa sorgere il sospetto che Galeotto sia nato nel contado di Acqui, dove la famiglia sua possedeva larghi feudi. A nostro giudizio un passo di un documento del 1515, nel quale il poeta e due suoi nipoti sono chiamati collettivamente *cives casalenses* (3) è troppo debole prova per mostrare che Galeotto nacque in Casale; la qualifica di *casalensis* poteva infatti derivare dalla lunga dimora fatta in quella città dal poeta e dalla sua famiglia (4). — Dovunque ed in qualunque tempo nascesse Galeotto Del Carretto, figlio di Teodoro, marchese di Savona, si può ritenere con certezza che egli visse i suoi primi anni in Casale presso il padre e quivi certamente frequentò le scuole di quei dotti umanisti, che, come vedemmo, fiorivano allora in Monferrato protetti dai marchesi Paleologi. E della sua coltura classica si ritroveranno ampie traccie nelle sue opere, in ispecial modo nelle sue versioni dal greco o dal latino. Come il Boiardo ed il Sannazaro, il Del Carretto, lontano dal tipo del poeta cortigiano incolto e plebeo rappresentato dal Pistoia, attinge dalla viva fonte della letteratura popolare le forme della poesia elevandole a quella serena compostezza dell'arte, che egli ammira nei classici. — Ma della prima età di Galeotto niente sappiamo e solo assai tardi nel 1488 troviamo il nostro in quella comitiva di giovani artisti milanesi, che andò a Napoli a prendere Isabella d'Aragona destinata sposa di Galeazzo Maria Sforza (5). Col Del Carretto eravi pure Gaspare Visconti, che fin d'allora strinse con lui sincera e salda amicizia. Quattro anni più tardi, cioè nel 1492, il nostro poeta prese parte all'ambasciata milanese recatasi a Roma per offrire al papa Alessandro VI, recentemente eletto, l'omaggio di Ludovico il Moro ed erano col Del Carretto Baldassarre Taccone e Giason Del Maino (6). In quei medesimi giorni anche dal Monferrato moveva a Roma per rendere omaggio al Borgia un'ambasciata della quale era capo ed oratore il cronista Benvenuto di S. Giorgio. Il fatto che Galeotto Del Carretto faceva parte dell'ambascieria milanese e non di quella monferrina prova che in quegli anni il nostro viveva quasi sempre a Milano. La legazione al papa, di cui fece parte Galeotto, è rammentata nell'epitaffio di lui (7)

---

(1) Spinelli, pag. 501.

(2) *Appendice alla storia d'Acqui.* Tortona, Francesco De Rossi, s. d., pag. 109.

(3) Cartulario dell'Ospedale civico di Casale: " *Permutatio inter hospitale et dominum Galeotum Carretum* „.

(4) Sui Del Carretto in Casale v. lo studio del Giorcelli, che se ne occupa di proposito.

(5) Vedi Renier, *Gaspare Visconti ecc.* cit., pag. 49. Bernardino Corio però, fra i milanesi andati a Napoli in quell'occasione non rammenta il nostro. *Storia di Milano,* lib. VII, pag. 447. Venezia, Bonelli, 1554.

(6) Vernazza, *Vita di Benvenuto di S. Giorgio* cit., pag. 13. — Cfr. Michel Ferno, *Delegationum italicarum ad divum Alexandrum pontificem max. VI pro oboedientia et apparatu plurimisque ab obitu Innocentii memorandis epistola.* Romae, Eucharius Argenteus impressit, s. d.

(7) Giorcelli, pag. 120.

e la più bella lirica delcarrettiana fu scritta appunto in quella occasione (1). A questi tempi risale l'origine dell'amicizia tra Galeotto ed i marchesi di Mantova e l'amicizia durò poi tutta la vita, come fanno testimonianza le frequenti gite del poeta a Mantova (2) e la ricca corrispondenza scambiata fra Galeotto ed Isabella Gonzaga. L'Avogadro, fondandosi su alcuni dati comunicategli dal Gazzera, dice che nel 1495 il Del Carretto era cameriere marchionale in Monferrato e forse il poeta alludeva a questa sua carica, quando il 23 marzo del seguente anno scriveva alla Marchesa di Mantova di trovarsi al servizio dei signori di Monferrato (3). Sullo scorcio del 1496 Galeotto ritornò a Mantova allora felice convegno di artisti insigni e di geniali poeti. " Era quella corte dal Thebaldeo (chel supremo chulme teneva) Thimotheo, Galeotto Del Carretto e molti altri nobili spiriti frequentata „. Così il Calmeta nella vita di Serafino dell'Aquila (4). E quel conversare cortese con tutti gli spiriti colti, che popolavano la splendida corte dei Gonzaga, raffinava via via l'ingegno del poeta monferrino, uso oramai a tutte le delicatezze della vita cortigiana di Casale e di Milano. Ma non erano quelli tempi propizii solo alle feste ed ai canti; fervevano le guerre. Dopo la calata di Carlo VIII l'Italia nostra era divenuta teatro di aspre e lunghe guerre combattute dagli stranieri, che se ne contendevano il possesso e quelle lotte appunto dovevano costare all'Italia l'indipendenza. Galeotto, prode cavaliere e feudatario devoto, prese parte alle guerre combattendo sempre al fianco del marchese di Monferrato suo signore. Nel 1499, quando Alessandria fu tolta dai francesi allo Sforza, Galeotto accompagnò il giovane marchese Guglielmo e lo zio di lui Costantino Cominato, che mossero colle loro milizie fino a S. Salvatore (5). L'anno appresso Galeotto Del Carretto sofferse parecchi mesi di prigionia nel castello di Trezzo (6), ma di questo fatto importante nessuna menzione fa egli nella sua cronaca, nella quale pure è riferito come Costantino Cominato, reggente per il giovane Guglielmo, cadesse prigioniero a Vigevano (7). — L'ultimo decennio del secolo XV rappresenta il periodo di maggiore attività letteraria del nostro nel campo della lirica; all'opposto i suoi drammi (se si eccettua il *Timon greco* e la *Commedia di Beatrice* smarrita) risalgono ai primordii del sec. XVI. — Ma il nuovo secolo si apre con ben tristi auspicii pel nostro. " El marchese de Monferrato ha mandato a Vercelli per confine messer Defendo Soardo, messer Ludovico del Bruno vescovo d'Aquis al suo vescovado et messer Alberto et Galeotto Del Carretto in altre terre fuori della sua iurisdictione. Messer Johanne de Anoni è venuto qua (*Milano*) per oratore di Sua Signoria per giustificar questo bandimento. El predecto oratore me ha decto chel crede che m. Defendo Soardo tosto sarà restituito per che de lui non e gran suspitioni, subiungendomi come in secreto che el Marchese lo ha facto ad satisfactione de la Cristianissima Maestà, che aveva costoro sospetto per imperiali (8) „. Così

(1) Spinelli, pag. 463.

(2) Per le gite di Galeotto Del Carretto a Mantova, cfr. Girelli, op. cit. È certo che prima del 1494 il nostro era già stato almeno una volta a Mantova (*Ibid.*, pag. 10).

(3) Lettera edita dal Promis, pag. 45.

(4) Edita in Bologna presso Caligula Bazaliero, 1504. Cfr. Girelli, pag. 13.

(5) G. Del Carretto, *Cronaca in prosa*, luog. cit., col. 1244. — Cfr. De Conti, Op. cit., IV, 350.

(6) V. Appendice, Documento III.

(7) Col. 1248.

(8) Edita dal D'Arco, *Notizie di Isabella estense*, in " Archiv. Stor. Ital. „, 1845, tom. II, pag. 50.

scriveva Benedetto Tosabezzi di Milano al marchese Francesco Gonzaga il 29 Luglio 1501. Altri pare metta in dubbio il fatto che per noi invece resta sicuro. Galeotto medesimo in un sonetto ove introduce sè stesso a parlare colla Virtù, si lagna di essere *negletto et basso* e quando la Virtù gli chiede:

Non fusti in pregio ?

Galeotto risponde:

non son più quei tempi (1).

Il *Tempio d'Amore* poi simboleggia chiaramente l'esilio del poeta. Non sappiamo quanto fosse fondata rispetto al nostro l'accusa di favorire la parte imperiale contro la francese, nè dalla cronaca di lui, che espone seccamente fatti e fatti, si può desumere quali fossero le idee politiche professate dal nostro o meglio quale parte favorisse. È certo però che Ludovico Bruno vescovo d'Acqui era uno zelante fautore imperiale; egli infatti aveva cantato in un poema latino l'incoronazione di Massimiliano e da quell'imperatore, che egli conobbe in una legazione, ottenne il vescovado di Acqui. Nel 1503, quando già Ludovico era ritornato a Casale, l'imperatore confermò a lui le investiture e i privilegi già concessi " accedentibus meritis non exiguis venerabilis episcopi aquensis principis et consiliarii nostri domestici, qui nobis et serenissimis familiis nostris Austriae et Burgundiae etiam antequam ad regale fastigium vocaremur multis annis assidue fideliter diligenterque *nullo recusando periculo* domi forisque servivit et adeo servit „ (2).

Dove andò in esilio Galeotto? Non lo sappiamo e neppure ci è dato stabilire con sicurezza la durata della pena. Benedetto Tosabezzi nella lettera riferita dice che Defendo Soardo sarà presto richiamato; ed il vescovo d'Acqui? ed i due fratelli Del Carretto? Pare che il 30 settembre 1501, cioè due mesi dopo il bando, Galeotto non fosse ancora stato richiamato, perchè appunto in quel giorno Bernardino Dardano inviando da Casale a Saluzzo la *Tavola di Cebete* del nostro diceva di averla trascritta dalla copia posseduta da Benvenuto di S. Giorgio e pur tessendo ampie lodi di Galeotto non accenna di averlo trovato in Casale (3). Tuttavia siccome il giorno di Santo Stefano di quello stesso anno ritroviamo in corte Ludovico Bruno (4), il quale fra gli esiliati appare il più compromesso, possiamo ritenere con sicurezza che in quel giorno anche il nostro doveva già essere stato richiamato; l'esilio non durò adunque più di cinque mesi. Galeotto ritornò in auge presso la corte di Monferrato e nel 1503 Agostino Rizio nella lettera che gl'indirizza lo chiama " marchionalis aulae moderator „ (5). Erra tuttavia l'Avogadro quando asserisce che Domenico Nano nella prefazione alla *Polyanthea* rammenta fra i consiglieri del marchese di Monferrato anche il Del Carretto (6), il Nano non fa menzione affatto del nostro, nè poteva farla

(1) Spinelli, pag. 516.

(2) Moriondo, *Monumenta aquensia*, tom. I, pag. 495. Torino, Stamp. Reale, 1790. — Cfr. Biorci, *Antichità e prerogative ecc.*, II, pag. 1819.

(3) I versi coi quali il Dardano accompagnava la cronaca delcarrettiana sono editi dal Muletti, *Memorie storico-diplomatiche appartenenti alla città ed ai marchesi di Saluzzo*. Saluzzo, Lobetti-Bodoni, 1833, tom. VI, pag. 3.

(4) Galeotto Del Carretto, *Cronaca in prosa*, col. 1257.

(5) La lettera trovasi in fine del trattato della sfera da noi citato. L'Avogadro a torto credette che quella lettera fosse una dedica.

(6) Prefazione alla *Cronaca in prosa;* senza numeraz. di pag.

perchè il poeta solo più tardi ottenne quella dignità. Se si eccettua un viaggio a Firenze compiuto nella quaresima del 1506 (1), Galeotto Del Carretto, fissata la sua dimora a Casale, non si mosse più se non per qualche ambascieria affidatagli dal marchese. Oramai era finita la gaia vita di poeta di corte; i gusti si andavano via via rinnovando nella lirica e nella drammatica; i poeti suoi coetanei, che avevano poetato come il nostro, quali Serafino, il Visconti, il Tebaldeo, il Correggio o erano morti o tacevano affatto; sulle rovine dei fastosi drammi cortigiani trionfavano ora i drammi che nel contenuto e nella forma si avvicinavano di più al tipo classico. Galeotto caratteristico rappresentante di un genere di letteratura oramai vecchio, si ritira in Casale e non scrive più se non una commedia, *I sei contenti,* per accondiscendere ai nuovi gusti. Gli ufficii di corte, le ambascierie, le cariche comunali, alle quali i casalesi lo chiamano quasi a testimonianza del loro reverente affetto, assorbono ora intera l'attività del poeta: la corrispondenza stessa con Isabella Gonzaga si fa meno frequente e non più si fa menzione nelle scarse lettere, di rime inviate, di barzellette messe in musica, di drammi andati in scena.

Per la seconda parte della biografia di Galeotto ricca di notizie è l'opera del De Conti (2), ma pur troppo lo storico che ce le offre ci lascia in dubbio se dobbiamo noi ritenerle vere. D'onde attinge egli tanti dati biografici? Una parte di essi si trovano già nell'Alghisi (3), molti altri invece lo storico casalese li attinse assai probabilmente a quegli ordinati municipali di Casale anteriori al 1580, i quali, come attesta Nicomede Bianchi (4), dopo di aver fornito larga messe storica al De Conti, perirono in un incendio. Poichè le notizie biografiche che il De Conti ci dà sul Del Carretto si riferiscono sempre a cariche municipali affidate al poeta, esse possono essere ritenute vere. — L'anonimo cronista monferrino attesta che il comune di Casale conservò quasi tutte le sue forme libere sotto la dominazione dei marchesi di Monferrato ed i magistrati comunali esercitarono il loro ufficio con relativa indipendenza dal signore del luogo. Nel 1506 troviamo per la prima volta Galeotto Del Carretto ascritto fra i proconsoli casalesi (5), cancellieri pubblici, i quali secondo gli statuti del comune avevano l'incarico di tenere un libro " in quo scribantur debita comunalia..... et omnia de quibus est necessitas habere memoriam pro utilitate communis „ (6). — Ma gli ufficii comunali non distoglievano il nostro dalle cure di corte; superata nel 1507 una grave malattia (7), l'anno appresso noi lo troviamo nella comitiva di quei gentiluomini monferrini, i quali si recarono a Lione ad incontrare Guglielmo IX e la giovane sposa di lui Anna d'Alençon. Passarono tutti assieme per Saluzzo ove furono accolti con grandi feste e con rappresentazioni date in loro onore (8). Dopo il 1508 mancano le notizie del nostro per alquanti anni; nel 1511 col titolo

---

(1) Lettera in data 6 ottobre 1506 diretta ad Isabella, ed. dal Girelli.

(2) Op. cit. passim. Il Giorcelli non attinge nessuna notizia dal De Conti.

(3) *Il Monferrato, historia copiosa et generale*, Si conserva ms. in varii esemplari della Nazionale di Torino, della Civica di Torino, della Biblioteca Leardi di Casale.

(4) *Le carte degli archivi piemontesi.* Torino, Bocca, 1881, pag. 369.

(5) De Conti, V, 23.

(6) *Statuta Casalis*, luog. cit., pag. 938.

(7) Lettera di Galeotto ad Isabella in data 5 giugno 1507, ed. Girelli.

(8) Del Carretto. Cronaca in prosa, col. 1259.

di scalco marchionale lo ritroviamo intento a sovraintendere e dirigere i lavori che valenti artisti eseguivano nelle chiese di S. Maria in Piazza e di S. Domenico (1). Non dimenticava intanto Galeotto di rivolgere le sue cure alla saggia amministrazione dei suoi feudi. Il 26 giugno 1512 gli uomini del villaggio di Altare (feudo di Galeotto e dei nipoti di lui Giovan Vincenzo e Giovanni Ambrogio Del Carretto) facevano ratificare dai loro signori gli statuti dell' arte vitrea (2). I dominî del nostro intanto si estendevano; in quello stesso anno 1512 il marchese Guglielmo concedeva a Galeotto in premio dei lunghi e fedeli servizii la terra di Roccavignale a titolo di feudo vitalizio riscattabile (3). Tre anni appresso il 20 maggio 1515 ritroviamo il nome di Galeotto, consigliere del marchese, fra i testimonii ad un atto con cui Alberto Malaspina rinunzia a favore di Guglielmo IX ogni diritto sulla terra di S. Stefano (4), e da un documento dello stesso anno apprendiamo che Galeotto Del Carretto stipulò a nome anche dei nipoti un contratto di permuta coll'ospedale di S. Spirito di Casale (5). Intanto nel 1516 i casalesi rieleggevano Galeotto Del Carretto proconsole ed in tale carica toccò a lui di muovere lagnanze a nome del popolo contro il marchese Guglielmo, il quale contrariamente agli statuti aveva condannato a morte un cittadino del comune (6). — Nuovi avvenimenti si stavano maturando in quegli anni e pareva stesse per compiersi un desiderio vivissimo di Galeotto, devoto suddito del marchese di Monferrato ed amico sincero della casa di Mantova. Federigo Gonzaga, figlio ed erede di Francesco e di Isabella, si era fidanzato con Maria Paleologa, primogenita di Guglielmo IX e di Anna d'Alençon (7). Pur troppo presto doveva venire il giorno, nel quale Federigo per darsi in braccio alle amanti, dimentico della fede giurata, avrebbe volte le spalle alla sposa destinata a morire di dolore. Ma non precorriamo gli avvenimenti; quando nel 1517 si stipulò il contratto nuziale fra Federigo e Maria, ancora entrambi bambini, Galeotto mosse incontro allo sposo, che veniva dalla Francia e lo accompagnò a Casale, e pochi giorni dopo, finite le feste solenni, il nostro si unì alla comitiva del giovane Gonzaga, che ritornava a Mantova (8). Quel parentado stava bene a cuore al vecchio poeta; egli amava Federigo figlio di Isabella colta e gentile, ed in Maria Paleologa, come nei fratelli di lei Margherita e Bonifacio, vedeva la speranza della nobile casa, di cui era vassallo e si compiaceva dei frutti dell'educazione, che egli stesso aveva loro impartita. Galeotto ricordava con una giusta compiacenza " d'haver in parte allevata questa illustrissima madamisella come lo illustrissimo signor conte suo fratello „ (9). E lo zelo

(1) De Conti, V, 43.

(2) *Statuti* | *et Decreti* | *della terra* | *dell'Altare* | *circa l' arte dei vetri* | . Casalmaggiore, 1573. Frammento di un libro a stampa conservato nell'Archivio di Stato di Torino. Ducato di Monferrato. Città d'Acqui, Mazzo I.

(3) V. Appendice. Docum.to V.

(4) Il documento trovasi nel Moriondo. Op. cit., II, 622; l'originale si conserva nell'Archivio dell'Orfanotrofio d'Acqui.

(5) Giorcelli, pag. 88.

(6) De Conti, V, 56 (da un documento dell'Arch. dei conti Sordi di Casale).

(7) Davari, *Federigo Gonzaga e la famiglia Paleologa del Monferrato.* Genova, Sordo-Muti, 1891. — Giorcelli, pag. 85-93.

(8) Lettera di Stazio Gadio a Francesco di Mantova in data 15 aprile 1517, edita dal D'Arco, op. cit.

(9) Lettera di Galeotto ad Isabella in data 27 febbraio 1517, edita dal Girelli.

affettuoso, col quale il vecchio poeta educò ed istruì i figli del suo signore viene ricordato nell'atto con cui il 27 giugno di quello stesso anno il marchese Guglielmo rendeva ereditario il feudo vitalizio di Roccavignale. Nella primavera dello stesso anno, pochi giorni dopo che Federigo Gonzaga se ne era partito da Casale, passava pel Monferrato diretta in Francia sua madre Isabella. " Nè so a qual re si potesse dimostrare più affectione di quello che a me et a tutti li miei si dimostrano qui „ (1) — scriveva da Casale Isabella al marito e Mario Equicola non dimostra minore ammirazione per le accoglienze fatte a tutta la comitiva, della quale egli faceva parte (2). Di ritorno dalla Francia Isabella si fermò ancora a Casale, ma non venne il figlio di lei Federigo, per quanto Galeotto avesse fatto il possibile per riunire a Casale le due famiglie Paleologa e Gonzaga " per far buona ciera fra tutti insieme „ (3). Erano i primi preparativi dello spergiuro; ancora due volte venne Federigo a Casale ad assistere lo suocero moribondo, ma morto Guglielmo il 4 ottobre 1518, egli ruppe definitivamente ogni relazione colla corte monferrina, fece sciogliere canonicamente il matrimonio (4) e si dette tutto ai suoi amori colla Boschetto. Tuttavia Isabella non dimenticò l'afflitta amica Anna e da Mantova venne a Casale (le era compagno Matteo Bandello) per consolarla in tanto lutto (5).

Ma continuiamo a spigolare nei documenti casalesi notizie biografiche del nostro. Nel 1519 Giovanni Antonio degli Ingegneri sindaco del canonicato di Casale protesta contro Galeotto Del Carretto e Giovanni di Bella, i quali, benchè scaduti dal loro ufficio di proconsoli, convocano ancora il Consiglio dei Venti senza averne il diritto (6). Morto, come abbiamo detto, nel 1518 il marchese Guglielmo, la vedova di lui Anna d'Alençon assunse la reggenza del marchesato a nome del figlio minorenne Bonifacio e quando nel 1519 i feudatarii del Monferrato, gli ufficiali di corte ed i magistrati del comune di Casale giurarono a lei fedeltà, primo appare il nome di Galeotto Del Carretto " marchionalis camerarius et senescalcus „ (7). In quello stesso anno il nostro venne inviato con Andrea Cossa dalla reggente Anna a S. Giorgio canavese terra ribellatasi ai Paleologi e messa a ferro e fuoco dai monferrini capitanati da Luigi Volpe. Galeotto stesso dice che gli era stato affidato l'incarico di " vedere i danni recati da una parte e da laltra et dare notitia „ (8). — Dopo il 1519 mancano per un lungo intervallo le memorie biografiche del nostro; la sua vecchiezza amareggiata dalla perfidia di Federigo era oramai tutta dedicata al servizio fedele della infelice marchesa Anna e dei suoi figli. L'ozio concessogli dalle cure di assiduo consigliere marchionale, occupava egli nello scrivere anno per anno la cronaca del Monferrato

---

(1) Davari, op. cit., pag. 15, n° 1.

(2) *Isabellae Estensis Mantuae Principis iter in Narbonensem Galliam per Marium Equicolam*, senza data.

(3) Galeotto ad Isabella, il 13 giugno 1517. Ed. Girelli.

(4) Il Davari a pag. 91 riporta il Breve di papa Clemente VII intitolato: *Confirmatio sententiae domini Archidiachoni in dissolutione matrimonii Federici Marchionis Mantuae et Mariae Paleologae Marchionissae Montisferrati.*

(5) Davari, pag. 20. — Luzio-Renier, *Mantova e Urbino*. Torino, Roux, 1891, pag. 230. — Del Carretto, Cronaca in prosa, col. 1269.

(6) De Conti, V, 65.

(7) L'atto è riferito per intero dall'Irico. Op. cit., pag. 253-255. — De Conti, V, 67.

(8) Cronaca in prosa, col. 1270.

lasciata interrotta nel 1493. Intanto usciva alle stampe qualcuno dei suoi drammi rimasti fino allora inediti come il *Tempio d'Amore* e le *Noze di Psiche e Cupidine* (1). La vecchiezza avanzava; da molto tempo era cessata la sua attività letteraria ed anche i suoi rapporti di devota amicizia con Isabella Gonzaga si erano venuti allentando dopo il voltafaccia di Federigo. Nel 1524 moriva Scipione Del Carretto protonotario apostolico fratello minore di Galeotto, e questi due giorni appresso pagava alla chiesa ciò che il defunto le aveva lasciato (2). Due mesi appresso moriva pure " Lucia moglier de messer Vincentio de Carreto et nipote de misser Galioto sepulta in sancto francisco supra la parrocchia di Sancto Ilario „ (3). — L'Alghisi (4) e dopo di lui il De Conti (5) asseriscono, non so con quale fondamento, che Anna d'Alençon durante la reggenza fu sovvenuta da Galeotto non solo col consiglio, ma anche col denaro, avendole egli prestato 4200 scudi. Secondo i due storici casalesi la marchesa lo avrebbe poi compensato con altrettanta generosità, assegnandogli in feudo parte della terra di Volpiano col reddito annuo di 50 ongari, più i proventi del castello di Acqui; siffatte rendite sarebbero state godute da Galeotto finchè la camera marchionale non ebbe sborsati a lui i 4200 scudi. Nel 1525 il nome del poeta appare fra gli ascritti alla compagnia di S. Michele detta dei nobili (6) e due anni appresso nel 1527 sappiamo che egli fu inviato ambasciatore al conte di Lodrone governatore di Alessandria per ottenere che cessassero le scorrerie dei soldati spagnuoli in Monferrato (7). In quello stesso anno Galeotto faceva testamento chiamando eredi i due nipoti Giovanni Ambrogio e Giovanni Vincenzo Del Carretto (8). Carlo V nell'anno seguente 1528 ratificava per quello che si riferiva ai feudi il testamento di Galeotto (9), il quale in quel medesimo anno si ritrova testimonio in un atto rogato in Casale dal notaio Squarcia (10). Intanto, benchè già avesse fatto testamento, il Del Carretto acquistava nuovi feudi; ancora nell'anno 1528 la marchesa Anna vendeva a lui con diritto a riscatto i tre quarti della terra di Altare già feudo di Galeotto (11). Ma nell'anno appresso il giovane marchese Bonifacio, uscito allora dalla tutela, avendo bisogno " aliquibus pecuniis potissime quia pro utilitate eius status accessit ad serenissimum regem Romanorum existentem in civitate Plagentiae, pro quo accessu habuit necesse habere multas quantitates pecuniarum „ (12), cedette al Del Carretto per 600 scudi

---

(1) Per la bibliografia delle commedie ed in generale delle opere del nostro, v. lo studio del Renier in *G. S.*, vol. VI, pag. 231, cit.

(2) Appendice-Docum.to VI.

(3) Archiv. Capitolare di Casale. *Intrata funeralium* reg.tro unico, senza numerazione di carte.

(4) Ms. della Biblioteca civica di Torino, segnato B, III, 41, senza num. di carte.

(5) V, 110.

(6) Dal reg.tro di detta confraternita, posseduto dal dott. Giorcelli.

(7) Del Carretto, Cronaca in prosa, col. 1280.

(8) Il testamento in data 5 luglio 1527 trovasi tenorizzato negli atti della lite fra Giorgio Del Carretto ed altri eredi del poeta per i feudi di Roccavignale, Altare e Carcare. *Arch. di Stato di Torino. Ducato di Monferrato. Feudo di Roccavignale.* Mazzo 59. Il testamento era rogato dal notaio Donardo.

(9) Dagli atti sopra cit. La conferma avvenne il 18 ottobre 1528.

(10) De Conti, V, 126.

(11) Evandro Baronino. *Descritione delle città terre et castelli del Monferrato,* ms. del 1604 posseduto dal dott. Giorcelli. Articolo *Roccavignale.*

(12) *Arch. di Stato di Torino. Ducato di Monferrato.* Città d'Acqui. Mazzo I, fasc. 6.

d'oro il diritto di riscatto su Altare. Per sistemare la successione dei nuovi possessi Galeotto il 30 settembre 1530 aggiunse al suo testamento un codicillo, che veniva poco dopo ratificato dal marchese Bonifacio. Alcuni mesi prima Galeotto aveva fatto l'ultimo suo viaggio accompagnando il marchese Bonifacio a Bologna, dove papa Clemente VII stava per ungere imperatore Carlo V (1). La comitiva dei gentiluomini monferrini avvicinandosi il giorno della incoronazione dovette dividersi in Borgo S. Donnino; i più giovani cavalieri col marchese Bonifacio (a cui toccava un posto assai onorifico nel corteo come feudatario imperiale) si affrettarono verso Bologna, mentre i più vecchi e fra questi Galeotto Del Carretto, procedettero con maggior agio (2). La descrizione vivamente colorita di quella celebre cerimonia e la narrazione di quella triste fine del giovane marchese Bonifacio, caduto da cavallo appena ritornato in Casale, chiudono la cronaca in prosa di Galeotto, che si spinge così fino agli ultimi tempi della vita dell'autore. Pochi mesi dopo Galeotto morì. La data esatta della morte di lui è ancora incerta ed i documenti si contraddicono stranamente l'un l'altro (3). Escluse le false date tramandate dal Morano (4) e dal Vallauri (5), i quali credevano Galeotto Del Carretto morto in Roma e sepolto in Revere, noi non siamo ancora in grado di stabilire se il nostro morisse nel 1530 o nel 1531. Questa ultima data fu messa innanzi per la prima volta dal Promis (6), il quale le dava per fondamento l'atto di fedeltà, che il 1° maggio 1531 gli uomini dei feudi giuravano agli eredi di Galeotto. Accettarono senz'altro questa data il Minoglio (7) ed il Renier (8), ma essa non è convalidata da una solida prova, potendo benissimo i vassalli di Galeotto aver giurato fedeltà agli eredi di lui quando già egli era morto da cinque o sei mesi, a quello stesso modo che vedemmo i grandi del Monferrato giurare fedeltà ad Anna d'Alençon nel 1519, benchè il marito di lei fosse morto nell'anno precedente. Ma il dott. Giorcelli ha portato recentemente due testimonianze molto più efficaci in favore dell'opinione del Promis (9). Nel registro delle messe obbligate dei Francescani di Casale leggesi che ancora il dì 13 gennaio 1531 Galeotto Del Carretto donava ai padri conventuali cento scudi all'anno per comperare terreni coltivati coll'obbligo di alcune messe annuali in suffragio dell'anima sua da dirsi all'altare dell'Immacolata (10). Di più sull'epitaffio di Galeotto edito pure dal dott. Giorcelli, sta scritto che il poeta morì nel 1531 (11). Noi non neghiamo il valore di queste due testimonianze, che si confermano a vicenda; tuttavia quanto alla seconda giova notare che il dott. Giorcelli non la trascrisse già direttamente dal monumento sepolcrale di Galeotto, ma da una copia manoscritta assai tardiva del finire del secolo scorso.

---

(1) *Archivio di Stato di Torino. Ducato di Monferrato.*

(2) Del Carretto, *Cronaca in prosa*, col. 1291.

(3) Pur troppo nel reg^tro *Intrata funeralium* dell'Arch. Capit. mancano appunto i fogli riferentisi agli anni 1525-1540.

(4) Pag. 22.

(5) I, 75.

(6) Pag. 47.

(7) Pag. 11.

(8) Pag. 231.

(9) Pag. 120.

(10) V. Appendice. Documento VI.

(11) Riproduciamo l'epitaffio:

Per ciò che si riferisce alla prima testimonianza, osserviamo che il registro delle messe dei frati di S. Francesco (pervenuto a noi in due trascrizioni tardive del 1667 e del 1776) porta più volte segnato il nome di Galeotto Del Carretto ora coll'assegnazione di diciotto messe all'anno ed ora invece di una messa settimanale (1). È d'uopo dunque ammettere che, se pure non si tratta di due diversi individui (e l'omonimia, come dicemmo, è causa di confusioni frequenti nella biografia del nostro) i frati di S. Francesco compilando nel 1667 il catalogo delle messe obbligate errassero o per mancanza di documenti o per disordine di appunti antichi. Meno numerose, ma a parer nostro più valide, sono le testimonianze, le quali ci fanno credere che Galeotto morisse nel 1530. Questa data, che già si trova nel Della Chiesa (2), e nell'Oldoino (3), venne per la prima volta corroborata di prove dal Claretta (4), il quale, attingendo a documenti privati della famiglia Del Carretto comunicatigli dal cav. Bosio, potè stabilire con sicurezza anche il giorno della morte del poeta: il 31 ottobre 1530. Oggi questa data ritrova una conferma in un documento di valore assai grande, che fu già da noi pubblicato (5). Fra le carte di una lite sostenuta da Giorgio Del Carretto pronipote del poeta contro altri discendenti di lui è detto esplicitamente che Galeotto Del Carretto morì il 31 ottobre 1530. L'indole legale del documento e la precisione della data rendono assai autorevole la testimonianza, che noi accettiamo persuasi di non ingannarci.

D O M
GALLEOTO CARRETTO EX MARCH. SAONAE
POETAE AC ORATORI CLARISSIMO
VARIIS FUNCTO LEGATION. APUD REGES
SUMMOSQUE PONTIFICES
AB EXIMIA PALEOLOGA FAMILIA
MULTIS HONORIB. DECORATO
PIE VIXIT ET OBDORMIVIT
ANNO MDXXXI
ALBERTUS OBNEPOS POSUIT.

Il GIORCELLI lo copiò dalle memorie ms. del Padre Alessandro Cervis, che fu l'ultimo Guardiano del Convento di San Francesco di Casale, soppresso nel 1802.

(1) Append. VII e VIII. — A pag. 20 del cartulario redatto nel 1667 leggesi ripetuto: " *Pro anima Galeotti Carretti misse decem et octo mortuorum recitatae singulo anno pro redditu ducatonorum trium* „. Dobbiamo ancora osservare che dei due documenti VII e VIII riprodotti da noi in Appendice, solo il secondo redatto nel 1726 dà l'indicazione precisa del giorno in cui Galeotto avrebbe fatto il lascito. Il documento più antico porta bensì la data 1531, ma essa si può forse riferire non alla morte del testatore, ma al principio dell'obbligo delle messe.

(2) Pag. 47.

(3) Pag. 217.

(4) " Miscellanea di Storia Ital. „. Tom. I, pag. 377.

(5) Nella recensione cit. allo studio del Dott. Giorcelli e nel periodico *Studii Storici*. Vol. VII, 1898. Il documento dice: ... *item proponit et dicit quod mortuus fuit idem Ill.*^{mus} *D*^{nus} *Galeotus testator et codicillator anno domini 1530 die ultima Octobris. Dagli atti della lite cit.* È strano che l'Avogadro per dimostrare falsa l'opinione del Morano, si appoggi ad un passo della lettera di Niccolò Franco premessa alla *Sofonisba* edita nel 1546. In quella lettera già il Quadrio (IV, 63), il Tiraboschi (VII, 1717) ed il Ginguenè (II, VI, 32, n^{a} 2) avevano segnalato un passo, in cui si dice che la tragedia delcarrettiana veniva pubblicata 16 anni dopo la morte dell'autore. Noi rileggemmo attentamente quella lettera sperando di trovare una nuova conferma all'opinione nostra, ma il passo segnalato in realtà non c'è e non può esservi; la lettera ha la data del 1545 e se in essa si dicesse che la *Sofonisba* vedeva la luce 16 anni dopo la morte dell'autore, questa dovrebbe farsi risalire al 1529, il che non è indicato da nessuna tradizione.

Intorno alla morte di Galeotto esiste un vago accenno segnalato dallo Spinelli; noi lo riferiamo qualunque sia il suo valore storico. In un sonetto di Timoteo da Ferrara leggonsi i seguenti versi:

Come va 'l fasto human falso et protervo!
Ecco ucciso con pena et danno greve
Hieronimo et Galeotto in tempo breve;
L'un da un suo ciptadin, l'altro da un servo (1).

Nulla abbiamo che serva ad illustrare questa fuggevole testimonianza, che di per sè non è tale da essere accettata con sicurezza. Come possiamo dimostrare che quel Galeotto di cui parla Timoteo è il nostro poeta?

Il Del Carretto ebbe moglie (2), ma probabilmente solo nei suoi ultimi anni; di lei ad ogni modo non conosciamo neppure il nome. È certo che egli non ebbe figli legittimi; ciò risulta oltre che dalle tavole del Bricherio Colombo anche dal testamento, che egli fece a favore dei nipoti; tuttavia abbiamo notizia di un figlio illegittimo di lui morto fin dal 1509 (3).

Galeotto Del Carretto, dicemmo, è una caratteristica figura di poeta cortigiano del quattrocento; cortigiano, diciamo, nel senso buono della parola. In lui come nel Sannazaro e nel Visconti la nobiltà della nascita si univa a quella del cuore e dell'ingegno; nulla vi era di plebeo e di spregevole come nel Pistoia (4). Devota soggezione di vassallo e spontanea ammirazione lo teneva unito al signore e se il Sannazaro seguì in esilio il suo re, Galeotto spese la sua vita pel bene della casa di Monferrato. Egli non aveva dimenticato quanto sia da stimare la " bella e pretiosa libertà, la quale nè per oro nè per gemme e nè manco per stati si può vendere o commutare „ (5). Se talora esaltò qualche potente (e non mancò di bruciare incensi al Moro ed a papa Borgia) nulla egli poteva aspettarsi da colui che celebrava. Errò nel giudicare e ripose speranze nobilissime in persone indegne. Egli vide nel Moro

. . . . . colui che sovra la sua chioma
De tutta Italia e degno aver corona (6),

e sognò ingenuamente forse che papa Alessandro VI dovesse purificare la Chiesa, che i pontefici precedenti avevano lasciato cadere tanto in basso. Nè questo diciamo noi con intenti apologetici: che Galeotto sentisse vivo amore per la libertà lo prova il *Tempio d'Amore*, in cui egli, poeta cortigiano, satireggiò il vivere corrotto delle corti. Vivente non ebbe molta fama; Niccolò Franco attesta che egli " non vide le sue carte volare per le mani degli huomini et essere con sollecitudine ammirate „ (7) e

(1) G. Spinelli, *Cinque poesie spagnuole attribuite a Galeotto Del Carretto.* Carpi-Rossi, 1891, per nozze Muratori-Vandelli.

(2) V. Append. Docum.to IV.

(3) Dal Reg.tro *Intrata funeralium* cit.: " *1509 e a dì 16 gennaro uno fiolo bastardo di messer Gallioto De Carreto* „.

(4) Il Legnano primo editore del *Tempio d'Amore* nella prefazione dice che " *nel vivente autore non si trova che innata clementia, grata mansuetudine, eletti costumi et virtuose actioni* „.

(5) Lettera di Galeotto ad Isabella premessa alla *Sofonisba*. Venezia, Giolito, 1546.

(6) Spinelli, pag. 487.

(7) Lettera premessa alla *Sofonisba* e diretta ad Alberto del Carretto.

consiglia Alberto Del Carretto a dare alle stampe la *Sofonisba* ed *I sei Contenti* " perchè le fatiche che con istudio diede alle carte mentre egli visse si sentano dalla sua memoria più chiare dalla morte che non furono dalla vita. „ Tuttavia il Franco riconosceva il Del Carretto degno di maggiore fama: " parmi che il vostro avolo — scriveva egli ad Alberto del Carretto — restar non possa privo di tutto il merito che gli tocca..... et però piacemi che a quel degno spirito sia succeduto che come la vita gli fu laudevole così ora la morte gli sia famosa „ (1).

III.

Relazioni di Galeotto Del Carretto con Isabella Gonzaga — La corte di Milano ed il nostro — I poeti contemporanei giudicati da Galeotto — Edizioni delle liriche del nostro — Rime amorose — La maniera di Serafino — Artifizii di forma: il nome celato — Rime politiche — Alessandro VI e Ludovico il Moro giudicati da Galeotto — Il capitolo in morte di Maria di Servia — Rime morali — Rime polemiche — Le liriche del cod. torin. real. 109 — Cinque poesie spagnuole attribuite al nostro nel cod. est. XLI.

Galeotto Del Carretto (noi lo dicemmo) benchè nato e vissuto in Monferrato, appartiene a quel ciclo di poeti, che nell'estremo quattrocento popolavano le corti dell'Italia settentrionale. A Milano ed a Mantova egli potè conoscere i più celebrati poeti del suo tempo; il suo ingegno si piegò a tutte le delicate finezze di quell'arte cortigiana senza sapere esimersi dai difetti non pochi nè piccoli che la viziavano. Il compianto Girelli colla scorta dell'epistolario di Galeotto e di Isabella illustrò le relazioni di sincera amicizia, che unirono il poeta monferrino alla geniale marchesa di Mantova. — " Tre madame avevo per singolarissime padrone — scriveva Galeotto ad Isabella (2) — madama la marchesana nostra, la illustrissima duchessa vostra sorella e la S. V. Ill^{ma}; le due mi sono mancate, sola è rimasa la S. V. Ill^{ma} „. E doveva essere veramente profondo e sincero il culto di Galeotto, animo gentile e cavalleresco, per quella nobile donna innamorata dell'arte, protettrice degli ingegni. Il fascino della sua grazia e della sua coltura, la cortesia squisita, la liberalità, fece sì che essa divenisse la più benemerita protettrice degli artisti e non è esagerazione dire che non vi fu in quell'età così feconda di belli ingegni, gentile poeta, che cantasse d'amore, erudito umanista, musico, che all'agile strofa adattasse la gaia armonia, il quale non ricevesse da lei lodi, incoraggiamenti, consigli e, se ve ne era bisogno, aiuti. La ritrosa modestia di Galeotto, che esitava a mandarle nuove rime, perchè sapeva che inviare versi a Mantova era un " mandare aqua al mare „ (3) era sempre vinta dalle istanze di Isabella, la quale si lagnava del silenzio di lui e chiedeva sempre nuovi sonetti, nuove barzellette. Ed il Tromboncino (4), il Testagrossa, Marchetto Cara ornavano i versi del nostro coll'armonia gradita alle dame amanti del

(1) Lettera premessa alla *Sofonisba* e diretta ad Alberto del Carretto.

(2) Lettera 28 gennaio 1497, ed. dal Cibrario: *Lettere inedite di santi Papi Principi.* Torino, Botta, 1861, pag. 307.

(3) Lettera di Galeotto ad Isabella in data 23 marzo 1496, edita dal Promis. *Curiosità e ricerche,* III, 45.

(4) Saggi della musica del Tromboncino, maestro di corte a Mantova, furono pubblicati da A. Gotti. *Vita di Michelangelo Buonarroti.* Vol. II, pag. 158. Firenze, Tip. della Gazzetta d'Italia, 1875.

canto ed ai giovani periti nell'arte di toccare il liuto. L'ultimo decennio del sec. XV (periodo di maggiore attività di Galeotto come poeta lirico) racchiude la parte maggiore e più geniale della corrispondenza fra il poeta e la marchesa Isabella; più tardi, sul principio del sec. XVI, allorchè il dramma pare assorba tutta l'attività del nostro, egli continua ad inviare alla colta amica tutto ciò che esce dalla sua penna (1). — Meno durature, ma ugualmente cordiali furono le relazioni del nostro colla corte di Milano, interrotte presto dalla precoce morte di Beatrice d'Este e dalla triste fine del Moro. Beatrice rivaleggiava colla sorella di Mantova nell'accordare favore agli artisti ed il Moro riscuoteva l'ammirazione di molti, che vedevano in lui incarnato l'ideale del principe. Galeotto fu presto richiamato dallo splendore della vicina corte milanese ed in Milano visse, amico dei più celebri poeti, del Correggio, del Campofregoso, del Taccone e sopra tutti di Gaspare Visconti (2). A Milano ancora, come a Mantova, conobbe le poesie dei più noti cantori, che egli ad uno ad uno rammenta nel suo *Tempio d'Amore*. Leggiamo assieme quella pagina interessante del dramma delcarrettiano.

Amicitia.

Donna se lice dimandarti tutto
Quel chio comprendo in quell'alma pictura
Di questo tempio chè sì ben costrutto,
Che loggia è quella posta in la pianura
Dentro un giardino dove son statue tante
Fatte de marmo con gentil scultura?
Channo volume in mano e tutte quante
Hanno ghirlande de virente aloro
Fatte per mano de le muse sante?
Anchor ti piacerà dir chi son coloro
Quai mesti in un drapel raccolti sono
E par chinsieme piangano fra loro.

Accoglientia.

La prima statua è di quel Dante bono
L'altra che gli sta a lato è del Petrarca
Chambi sublime fan d'Apollo el trono,
Laltra qual par che sia di pensier carca
È del conte Joan Pico divino
Qual fu d'ogni virtù vero monarca,
Laltra è de Luca Pulci fiorentino
E laltra è de Luigi che compose
Morgante in verso stil, laltra è di Cino,

(1) Nella lettera premessa alla *Sofonisba* inviata nel 1502 ad Isabella, così scrive il poeta: " considerando poi l'antico obligo e innata servitù et observantia in verso di vostra altezza quale è stata di sì efficace sorte che come da i miei giovanili anni me gli ha dedicato et come suo suddito inchinato in assenza mia a visitarla col tributo di qualche mia rima, così mi sospinge a perseverare in sino che lo spirito mi reggerà queste ossa non mi sciogliendo mai dal volontario e spontaneo mio antico obligo „.

(2) Il Verga, *Saggio di studii su Bernardo Bellincioni*. Milano, Cooperativa, 1889, pag. 25 dà poche notizie sui rapporti di Galeotto colla corte di Milano e quelle poche sono molto errate! basti dire che egli crede il Del Carretto marchese di Monferrato! Il Flamini, *Un virtuoso del quattrocento* in " Nuova Antologia „, 16 maggio 1897, pag. 303, asserisce che Galeotto conobbe Serafino a Mantova prima del 1496.

Quellaltra è di Burgello che giocose
Rime già scrisse e laltra è del Vesconte,
Che fe rime leggiadre et amorose,
Laltra è del Cornazan, laltra è del conte
Qual già cantò d'Orlando chamò invano
De Angelica crudel la bella fronte,
Quellaltra è di quel dotto Politiano,
Quellaltra è di Lorenzo che Fiorenza
Ornò col senno e col suo stil soprano,
Laltra è di Belinzon che conoscenza
Fece a Baccio Ugolin, che gli sta a lato
Uomo preclaro e pien dalta eloquenza;
Laltra e de Seraphin tanto apprezzato
Che aperse agli moderni le palpebre
Col suo poema tanto degno e ornato,
Quel chor de vati par che himni celebre
Per lannual del morto che non muore
Con mesti accenti e con canto funebre (1);
Gli himni che cantan lor a gloria e honore
Di questo celeberrimo poeta
Se ben mirate son de tal tenore:
Requie eterna e luce e vita lieta
Donagli o sommo re del cielo empiro
In la celeste patria tua quieta,
E tu almo Amor per cui pati martiro
Mentre ch'avesti del suo cuor victoria
De toi beati pon costui nel giro.
El primo è l'Aretin che la gloria
Hoggi riporta fra moderni vati,
E quel ch'intona gli himni in sua memoria,
Quell'altro è il Tibaldeo che con ornati
Versi va al pari del Calmeta egreggio
Fra tutti i bon poeti laureati.
Quellaltro el cavalier de tanto preggio
Che con stil elegante et amoroso
E col valor de Marte orna Coreggio,
Quellaltro è il cavaller Campofregoso
Lume e splendor de la poetica arte
Che col suo stil fa ognun maraviglioso,
Laltro chindi non lunge sta in disparte
E quel gran San Nazar chal primo vanto
Degloghe come ben mostran sue carté,
Quellaltro che gli sta al sinistro canto
È il bon Caraciol l'altro è il Cariteo
Col metro ornato et affettuoso tanto,
L'Ariosto ferrarese e il Timotheo
Van dietro a questi poi segue Gualtero
Tri degni alunni d'Amphion e Orpheo,
Emilio è laltro a Febo amico vero,
Laltro è il candiotto sì giocondo e lieto
Che di sententie argute è inventor mero

---

(1) È strano che tra i molti poeti italiani e stranieri i quali parteciparono alle " *Collectanee grece latine et vulgari ne la morte de l'ardente Serafino Aquilano in uno corpo redutte* „ edite a Bologna nel luglio 1504 in occasione del 4° anniversario della morte di lui, nulla si legga del nostro, il quale pure sapeva che quella raccolta si stava facendo.

Laltro il Pistoia che con stil faceto
Da a gli ascoltanti et a li lector gran spassi,
El citadin Hieronimo è in quel ceto,
Fra gli altri egregi el Benivieni stassi
Fra questi vati el bel Parnaso honora
Con dolze stil da intenerir i sassi,
Hieronimo è quellaltro che decora
Hor fa Verona con soi dotti versi
E con sua tuba facile e sonora,
Quellaltro è il Bemo che con rithimi versi
Hogi Venetia fa sì andar sublime
Che ben de tal alumno pò godersi,
Veronica de gambra andar non time
De questo sacro chor nel bel drappello
Con sue affettuose e legiadrette rime
Che degna è sì dun laureo cappello
Quanto altro de costor che in quel ricetto,
Vedi raccolto in quel collegio bello.
Quellaltro è Galeotto Dal Carretto
Qual va coliendo li candendi lauri
De le ghirlande di quel chor eletto,
Et a lodar di quei par che restauri
Lalma affannata chimparar insuda
Quella virtù che val tanti thesauri,
A ciò chel santo Apollo un di linchiuda
Nel bel collegio di questi alti viri
Al cui segno alto ad arrivare suda.
Guarda come el Fregoso con desiri
Par che linviti entrar nel choro degno
E come indietro con rubor se tiri
Sì come quel che pargli essere indegno.

Il Renier (1) dimostrò che una edizione completa delle rime di Galeotto sotto il titolo di *Rime della Vita Cortigiana* non esistette mai e la raccolta, di cui parlano il Quadrio, l'Avogadro, il Vallauri ed il Minoglio non è forse altro che una confusione col *Tempio d'Amore* edito nel 1519. Le poesie liriche di Galeotto (poche eccettuate) vennero alle stampe recentemente per cura del prof. Renier, del Girelli e sopratutto dello Spinelli (2). Vane riuscirono le ricerche da noi fatte per venire in possesso di nuove liriche inedite del nostro; è d'uopo quindi accontentarci delle tre raccolte che abbiamo rammentate, alle quali si possono aggiungere i sonetti, le barzellette ed

(1) Pag. 240.

(2) Lo Spinelli pubblicò 27 liriche del nostro, il Renier ne dette alle stampe 11 (tutte nel vol. VI del G. S. eccetto un sonetto che è nel vol. V, pag. 230 dello stesso G. S.) ed il Girelli ne pubblicò 4. Una barzelletta che comincia " Se gran festa me mostrasti „ trovasi nella rarissima raccolta del Petrucci e noi la riproduciamo in Appendice; infine un frammento di barzelletta leggesi nella lettera in data 14 gennaio 1497 ed. dal Davari (*La Musica a Mantova*, ecc., pag. 55). Le liriche delcarrettiane edite dal Renier sono tratte dal cod. Naz. parig. n. 1543, a cui corrisponde il Mgl. II, II, 75. Cfr. Mazzatinti, *Manoscritti italiani delle biblioteche di Francia*, vol. II, pag. 509, Roma, 1887; A. Bartoli, *I Manoscritti italiani della biblioteca Nazionale di Firenze*, vol. II, pag. 27. Firenze, 1885. Soltanto i due sonetti fra Galeotto del Carretto e Gaspare Visconti sono tratti dal cod. trivulziano, n. 1093. Cfr. Porro, *Catalogo* ecc., pag. 463. — Lo Spinelli ha tratto le liriche delcarrettiane da lui pubblicate dal Mgl. II, II, 75 e dal Sessoriano della Biblioteca Vittorio Emanuele di Roma, segnato 413. Il Girelli infine attinse al cod. 109 della Reale di Torino.

altri componimenti sparsi qua e là nei drammi del nostro. — Rispetto al contenuto le liriche delcarrettiane possono essere distinte in quattro classi: rime amorose (che sono le più abbondanti), rime politiche, rime morali e rime polemiche. — Noi non sappiamo nulla della donna cantata dal poeta; soltanto da una delle più graziose barzellette di lui ci pare di poter desumere che si chiamasse Margherita, nome assai frequente nelle carte monferrine e che quindi rende vano ogni tentativo d'identificazione (1). Nel trattare argomenti amorosi il nostro non si discosta dalla moda prevalente nel tempo suo. La lirica dell'estremo quattrocento, dal luogo stesso in cui si svolse, cioè dalla corte, trasse quello, che è la sua nota caratteristica, il manierismo, che inaridisce e spegne la grazia e la spontaneità dell'idea. Il poeta più che a commovere il lettore è intento a stupirlo coi paragoni nuovi e strani, a dilettarlo coll'arzigogolo e col bisticcio (2). Nelle similitudini si va in cerca di un parallelismo assurdo fra le due idee poste a confronto ed il poeta si sforza " di volgere a significazione materiale le immagini figurate „ (3). All'imitazione di Serafino dell'Aquila, principe dei poeti cortigiani dell' estremo sec. XV, pochi seppero sottrarsi ed il nostro, che aveva udito il celebre cantore di amorosi languori a Milano ed a Mantova, non è certo immune da quello che fu giustamente chiamato secentismo nel quattrocento (4). Galeotto del Carretto, secondo il Medin " fu nè peggiore nè migliore di parecchi poeti suoi contemporanei „ come autore di sonetti amorosi, di egloghe e di capitoli; più graziose e notevoli per spontaneità e leggiadria di concetti appaiono le sue frottole amorose (5). Il canzoniere intiero del nostro (per ciò che noi possiamo desumere dai frammenti pervenuti) doveva racchiudere tutta quanta la storia di un amore, come quello del Petrarca; della donna amata il poeta canta prima le grazie e la cortesia, poi la crudeltà, che lo fa vivere in ansie e dolori, infine la morte, che immerge nel lutto l'amante angosciato. Nei sonetti di Galeotto l'imitazione del Petrarca appare evidentissima; essa è una imitazione non sincera e diretta, ma sottoposta al gusto del tempo. Gli artificii di forma, che il Flamini riscontra nella lirica anteriore al Magnifico (6) diventano vieppiù frequenti nei poeti del finire del secolo. L'argomento convenzionale porta il Del Carretto alla schiavitù della forma; la lunga enumerazione di miracolosi e paradossali avvenimenti non manca neppure nella *disperata* di Galeotto (7):

---

(1) Margarita è la più vaga
la più bella e la più degna,
Margarita el cor m'impiaga
Margarita in cor mi regna.

(2) Cfr. D'Ancona, *Il Secentismo nel quattrocento* in *Studii sulla letteratura italiana dei primi secoli.* Ancona, Merelli, 1884.

(3) V. Rossi, *Il quattrocento*, cit., pag. 390.

(4) Veggansi tra gli esempi di secentismo le lambiccate ideuzze del *Tempio d'Amore.* Lo Spinelli nella sua edizione di liriche delcarrettiane ci offre da leggere molte altre stranezze e bisticci. (V. pag. 499).

(5) Recensione all'edizione dello Spinelli in " Rivista critica della letteratura ital. „, tomo V, n. 5, pag. 152.

(6) *La lirica toscana del Rinascimento anteriore ai tempi del Magnifico,* in " Annali della R. Scuola Normale Superiore di Pisa „. Pisa, Nistri, 1891.

(7) Cfr. Flamini, pag. 465.

Veder vorrei uscir del suo cammino
El sol guidato dal figliuol Phetonte
Acciò ch'ardesse el mondo a lui vicino.
Veder vorrei cangiar questo orizonte
In atra nube et tucto in sangue el mare,
Eufrate in Stige et Tygri in Flegetonte,
Possansi in pruni gli arbori mutare,
Le vite in spine et l'erbe in aspri dumi,
Le messe in plaustra alga trasformare,
I monti in ghiaccio et in fragil vetro ei fiumi,
La piogia et la rogiada in achonito,
I pesci in serpi, in tenebre li lumi,
Venga antichristo in forma d'heremito
Predichi el falso, con parlar fervente
Et sia dal mondo con onore seguito ecc. (1).

E via di questo passo. Nella stessa *Disperata* non mancano le più fiere invettive e le più atroci imprecazioni contro tutto e contro tutti, non escluso il poeta, che augura a sè stesso sventure crudelissime:

Esca Megera fuor del tristo albergo
Et con sue mani rigide et funeste
Fiachi et dirompi ogni gran maglia et sbergo.
Fulgori et tuoni grandine et tempeste
Per l'universo faccian tal fracasso
Che spezar vegia bracia gambe et teste.
Noctole et corvi vengan d'alto a basso
Et sopra e tecti gl'infelici auguri
Vadan cantando; poi di passo in passo
Venga il diluvio (2) . . . . . ecc.

Il Flamini trova numerosi nel quattrocento quei sonetti " in cui si trae qualche conseguenza da lunghissime premesse „ (3); anche Galeotto ne lasciò un esempio nel sonetto che comincia:

Se un freddo marmo, una gelata neve (4),

nel quale il lettore aspetta fino al quattordicesimo verso la conseguenza di tredici ipotesi. Nell'altro sonetto poi

Se m'ami: a che più stai da me lontano (5)

Galeotto " sciorina antitesi in lunga filza „ non altrimenti che i poeti quattrocentisti studiati dal Flamini (6). Fra tutti gli artificii poetici della lirica cortigiana del

(1) Spinelli, 497.
(2) Spinelli, 498.
(3) Flamini, 462.
(4) Spinelli, 502.
(5) Renier, 245.
(6) Anche il nostro per causa d'amore è sottoposto in uno stesso tempo ai tormenti più disparati. Egli dice di sè:

. . . . . *ho morte senza morte*
Et vita senza vita et gioia in pianto, ecc.

(Spinelli, 499). Simili barocche contrapposizioni, che non mancano nel grande esemplare dei lirici quattrocentisti, il Petrarca, erano comunissime ai tempi del nostro; basti rammentare due sonetti uno del Comazzani, che incomincia:

Morir non posso e il viver mi dispiace

e l'altro di Pico della Mirandola:

Da poi che i duo begli occhi che mi fanno

editi entrambi da F. Zanotto in *Lirici italiani del sec. III.* Venezia, Antonelli, 1846.

quattrocento uno solo ebbe vera diffusione nel Parnaso del cinquecento ed è il nome segreto. Il poeta non pronuncia mai il nome della donna amata, ma lo lascia indovinare con giuochi di parole e con bisticci (1); e Galeotto in una delle più graziose barzellette scherza intorno alla parola *Margherita*, che si presta ad indicare, il vago fiore, del quale in apparenza canta le lodi, ed il nome della donna, che egli ama. Gli artificii di forma poi sono comunissimi nel canzoniere delcarrettiano e noi troviamo sonetti, nei quali ogni verso comincia ripetendo l'ultima parola del verso precedente (2), sonetti coll'eco (3), saffiche, in cui il primo verso endecasillabo di ogni strofe porta incluso il quinario della strofe precedente (4), e persino intieri capitoli, in cui le rime sono date da due sole parole ripetute a sazietà (5). L'amore cantato da Galeotto raramente trova l'espressione sentita ed efficace; esso troppo sovente svapora nelle ampollosità ricercate o nella raffinatezza languida di un petrarchismo non spontaneo. — Abbastanza numerose sono le liriche di Galeotto d'argomento politico; molte sono dirette ad esaltare il Moro, ma troviamo pure un'egloga in onore di papa Alessandro VI, un capitolo per la morte di Maria di Servia marchesa di Monferrato ed un altro, che espone lo stato politico d'Italia sul finire del secolo XV; andò smarrito un sonetto nel quale si celebrava l'elezione di Francesco Gonzaga a capitano generale di S. Marco (6). La sgradevole impressione, che le esagerate lodi ad Alessandro VI lasciano nel lettore viene attenuata, se si pensa che il Borgia succedeva ad Innocenzo VIII, il quale aveva rappresentato alla mente di molti contemporanei quanto di più turpe si era mai visto sul trono papale. Galeotto venuto a Roma per rendere omaggio al nuovo pontefice, credette forse che la Chiesa potesse davvero essere riformata e corretta dal Borgia ed i suoi versi mostrano continuo il contrasto fra i vizii di Innocenzo VIII e le virtù, che nella mente sua avrebbero dovuto ornare Alessandro VI. Ma l'ammirazione cieca trae in grande inganno il nostro nel giudicare il Moro, presso del quale egli era vissuto nei suoi giovani anni. Affascinato dallo splendore della corte di Milano, dal fasto e dalla potenza di Ludovico, il nostro idealizza quella figura sinistra del duca e come il Machiavelli vide nel Valentino il tipo del perfetto principe, Galeotto credette di scorgere nel Moro la fonte della prosperità d'Italia:

El popul mai de copia si felice,
Lo erario non è voto de thesoro,
La lege e la militia li so amice.
Milan per lui risplende et facto è doro
Et Bianca la nepote è Imperatrice,
Amico caro che te par del Moro? (7).

---

(1) Flamini, 473.

(2) Renier, 245.

Donna tu parti et io mi parto et resto.

(3) Spinelli, 494.

Che hai tu che stai pensoso et gramo? — Amo.

(4) Spinelli, 475.

(5) Nel *Tempio d'Amore* senza numeri di pag.: le due parole ripetute sono *anni* e *tempi*.

(6) Galeotto a Francesco Gonzaga il 3 agosto 1495. Edita dal Girelli. Per le poesie ispirate dalla battaglia di Fornovo cfr. Luzio-Renier, " Arch. Stor. Ital. „. Ser. V, vol. VI, 1890, pag. 236.

(7) Spinelli, 489.

Così canta Galeotto; Giove stesso, secondo lui, ha donato all'Italia quel principe, il quale è ben degno di governarla tutta; il Moro solo potrebbe reggere come Atlante, da solo, il grave pondo della terra (1). — A torto si rimproverebbe il nostro di aver cantato il Moro solo quando la potenza di lui era all'apogeo, e di non averne più fatta alcuna menzione dopo la sua triste fine; l'attività di Galeotto come poeta lirico non si spinge oltre il 1500 e quando il Moro gemeva prigioniero in Francia già il nostro era tutto rivolto al teatro (2). Fra le rime politiche di Galeotto non mancano quelle, in cui egli si mostra osservatore arguto e buon conoscitore del tempestoso suo secolo. Così in un sonetto espone bellamente l'incerto equilibrio degli stati italiani tutti intenti ad afforzarsi con alleanze e pronti sempre a spiare il momento opportuno per assalire il nemico all'impensata (3). Altrove smaschera e sferza le turpitudini dei prelati simoniaci e lussuriosi (4), ed in un sonetto, nel quale sono introdotti a parlare un soldato e la guerra, questa chiude dicendo:

> Soldati poi che il soldo è così vile
> Vostr'armi fien la zappa col badile (5).

Ma tra le liriche che abbiamo chiamate politiche, la più bella è senza dubbio il capitolo in morte di Maria di Servia, marchesa di Monferrato (6); ella morì a soli 29 anni e Galeotto perdette in lei una delle sue " singolarissime patrone „. Il dolore vivissimo del poeta trova sfogo in questi versi, che hanno una mesta intonazione elegiaca; nè l'abuso dell'allegoria e delle reminiscenze mitologiche, cancella quel colorito di tristezza profonda e realmente sentita. — Il metro più usato da Galeotto nelle sue rime politiche è ancora il sonetto (7) benchè non manchino capitoli ed egloghe pastorali in terza rima sdrucciola, genere comune nell'estremo quattrocento, che dette forse origine più tardi al dramma pastorale (8). — Alle rime morali delcarrettiane si possono ascrivere cinque sonetti, una barzelletta e molte liriche di vario metro sparse nei drammi e principalmente nel *Tempio d'Amore*. Nell'estremo quattrocento era assai comune l'uso di dare forme concrete all'astratto; il dramma allegorico trae origine e vita da questa usanza, che si estendeva anche alla lirica per mezzo di sonetti dialogati, nei quali sono introdotti a contrasto un vizio ed una virtù oppure il poeta ed una personificazione di un principio astratto (9). Galeotto tanto prodigo di simbolismo nel *Tempio d'Amore* non ne fece risparmio neppure nelle liriche. Meno fredde e più efficaci sono quelle rime, in cui il poeta senza ombra e velame di allegoria flagella i vizii del suo tempo, sia che in una barzelletta deplori la mancanza

---

(1) Spinelli, 488 e Renier, " Giorn. Stor. „, V, 230 n.

(2) Le vicende politiche poi avevano anche travolto col marchese di Monferrato il nostro nella guerra contro lo Sforza e noi vedemmo Galeotto caduto prigioniero del conte di Caiazzo, capitano generale del Moro.

(3) Renier, 246.

(4) Spinelli, 482.

(5) Spinelli, 493.

(6) " *Capitolo de la morte de la Ill^ma^ Madama Maria già marchesana di Monferrato* „. Spinelli, 477.

(7) Due fra i sonetti delcarrettiani sono caudati. (Renier, 246 e Spinelli, 495).

(8) Galeotto riconosceva, come vedemmo, " il primo vanto d'egloghe „ al Sannazaro, ma egli stesso merita un posto notevole nella storia di quel genere pastorale (Cfr. V. Rossi, Op. cit., 309).

(9) Spinelli, pag. 493, 495, 515.

di fede e di onestà (1), sia che diriga pungenti i suoi strali contro il bizantino discutere di quei frati, i quali ricercando " se la nostra donna è concepita da peccato originale o no „

nel fondo
Pescando turban la scrittura santa (2).

Alla quarta categoria delle liriche delcarrettiane ascriviamo un sonetto contro un poeta, di cui ignoriamo il nome, una canzone contro la smania di scrivere versi, talchè:

In questa terra nostra
Le cichale coi corbi
El canto hanno miglior che di chalandra; (3)

ed infine una barzelletta contro un anonimo denigratore (4). Nel codice sessoriano 413 si trovano attribuiti a Galeotto Del Carretto due sonetti, ma il nome dell'autore appena leggibile, è stato raschiato. Trovandosi questi sonetti racchiusi fra due componimenti del Campofregoso; lo Spinelli chiede: l'abrasione venne fatta perchè si riconobbe che spettano al poeta genovese? Noi non ricerchiamo se al Fregoso debbano veramente attribuirsi quei due sonetti, ma ci basta di poter dimostrare che non appartengono al nostro. L'autore si trovava al servizio di un prelato,

el qual vol un cappello
Et tiene i suoi denari stretti in un scaccho (5).

Tutto ciò non può in alcun modo riferirsi al nostro; resta quindi esclusa anche la possibilità di una polemica tra il nostro e Baldassarre Taccone, a cui è diretto il sonetto che precede.

Il Carducci prima che si pubblicasse alcuna delle liriche delcarrettiane, avendo letto soltanto i drammi, chiamava Galeotto " semipoeta „ (6). Oggi tale giudizio può parere forse troppo severo; noi non diremo, come il Soprani secentista, che il nostro fosse poeta " leggiadro insieme et misterioso „ (7), ma ripeteremo di lui quel giudizio che ne dettero il Medin, il Rossi e recentemente F. C. Pellegrini, il quale lo chiamò " autore di barzellette assai graziose e di sonetti artificiosi secondo il mal gusto del tempo „ (8).

Intorno alle liriche delcarrettiane restano due questioni da risolvere. Nel codice 109 della Reale di Torino in seguito ad una canzone del nostro leggonsi adespote due barzellette e due canzoni e nel codice XLI B, 10 della Biblioteca Estense di Modena leggonsi cinque poesie spagnuole attribuite al nostro. Per ciò che si riferisce

(1) Spinelli, 471.

(2) Spinelli, 470. Grande numero di liriche morali sono sparse nei drammi delcarrettiani; notevoli sono nel *Tempio d'Amore* la barzelletta finale della Speranza, le lodi della Pazienza, ecc. e nella *Sofonisba* il sonetto contro l'Invidia.

(3) Spinelli, 490.

(4) Spinelli, 491.

(5) Spinelli, 517.

(6) " *Gli Aleramici* „ in " Nuova Antologia „, 1 dicembre 1883, pag. 444.

(7) Op. cit., pag. 111.

(8) O. Targioni-Tozzetti, *Antologia della poesia italiana*, 8ª ediz. curata da F. C. Pellegrini, pag. 399, n. 3. Livorno, Giusti, 1899.

alle rime del codice torinese, il Girelli accennò la questione senza provarsi a risolverla (1); occorreva infatti un paziente esame del codice, che nella sua breve pubblicazione nuziale non poteva farsi. Noi studiammo attentamente quel testo a penna; tuttavia una soluzione definitiva del quesito non crediamo che si possa dare. Nella prima parte del codice leggonsi liriche di vario metro, delle quali solo qualcuna porta l'indicazione dell'autore, nella seconda parte invece si trovano sonetti ciascuno dei quali porta l'indicazione dell'autore. Se noi cerchiamo di comprendere, con quale ordine sono disposte le rime nel codice, osserviamo subito che quelle poche, le quali portano il nome dell'autore, sono lunghe e vengono seguìte da altre via via più brevi fino a che si incontra di nuovo un'altra poesia di molte strofe e questa a sua volta porta il nome di un nuovo autore. Da questo si desumerebbe che le poesie di ciascun poeta dovevano essere disposte in ordine di lunghezza e così si spiegherebbe perchè nella seconda parte del codice i sonetti portino tutti il nome dell'autore; il criterio della lunghezza infatti non serviva più a distinguere le poesie di un autore da quelle dell'altro. Queste considerazioni ci inducono a credere che le liriche, delle quali parliamo, debbano attribuirsi a Galeotto, perchè esse seguono in ordine decrescente la canzone *querula* che porta il nome di lui.

Le poesie spagnuole del cod. estense già segnalate e trascritte sul principio del nostro secolo dallo Spotorno, furono pubblicate anni or sono dallo Spinelli, il quale credette che si potessero attribuire al nostro (2). A noi gli argomenti addotti dallo Spinelli paiono incerti e scarsi; se il codice porta la firma di Galeotto e se questa si legge pure in un foglio, ciò prova che il manoscritto appartenne certamente a lui, ma non basta a provare che egli sia l'autore delle rime spagnuole. Contro l'opinione dello Spinelli si può osservare anzitutto che nelle due prime poesie, di cui ragioniamo, sono espressi i lamenti di una donna tradita dall'amante. Non ignoriamo che era uso assai frequente nei poeti del tempo di comporre rime amorose in persona di donna (3), ma ciò non si ritrova mai nelle liriche di Galeotto a noi pervenute. Aggiungasi che il Del Carretto nato per quanto pare prima del 1455 e vissuto in Piemonte aveva oramai circa quarant'anni quando gli Spagnuoli posero piede per la prima volta nell'Alta Italia; ciò rende difficile a spiegare come mai in lui che, per quel che si sa, non fu mai in Spagna, sorgesse il desiderio di studiar quella lingua e come potesse averla appresa. È provato che la nostra letteratura nell'estremo quattrocento subì l'influsso dello spagnolismo, ma ciò accadde piuttosto nel regno di Napoli ove gli Spagnuoli da lungo tempo dimoravano. Di là si estese il mal gusto delle gonfiezze nel restante d'Italia. Ma il Del Carretto dello spagnolismo subì gli effetti indirettamente, non certo per studii e conoscenza propria della letteratura e del gusto artistico dominante

In quelle abbiette occidental contrade (4).

(1) Pag. 24.

(2) Op. cit. Le cinque poesie sono una ballata, una ballatetta, una cobla e due canzonette. Nel G. S. XVIII, 478, si leggono alcune osservazioni critiche al testo di queste poesie. Sul principio del nostro secolo lo Spotorno (op. cit., IV, 136, n. 1) aveva già segnalato quei versi spagnuoli promettendo di pubblicarli. — Il Gaboto (V. *di Giorgio Merula*, cit., pag. 183) ed il Verga (op. cit., pag. 25, n. 4) ritennero senz'altro come appartenenti al nostro quei versi.

(3) Cfr. lo studio di Guglielmo Volpi, *Il bel giovane nella letteratura volgare del sec. XV*. Verona, Tedeschi, 1891.

(4) *Sofonisba*, c. 38.

IV.

Dalla sacra rappresentazione ai drammi mescidati — Il teatro sacro piemontese ed i *Misteri* francesi — Il teatro monferrino del 400 — Scarsità di notizie — Galeotto ed i drammi mescidati — Il *Timon greco*, sue somiglianze col dramma sacro — Raffronto col dialogo lucianesco e col dramma del Boiardo — Le tragedie latine del 400 ed il dramma sacro — Tragedie mescidate: la *Pamphila* del Pistoia — La *Sofonisba* del nostro; sunto — Caratteri del dramma sacro nella tragedia delcarrettiana — Scena multipla — Il coro e la scena — Unità storica ed unità d'azione — La *Sofonisba* ed i *Misteri* francesi — Ufficio del coro nella prima parte e nella seconda della tragedia — Il sentimento e la passione nella *Sofonisba* — Tito Livio messo in dramma — Le *Noze di Psiche e Cupidine* — Dati cronologici — La favola apuleiana e la sua fortuna nel 400 — Galeotto segue passo passo Apuleio — Somiglianze col dramma sacro — Primi tentativi d'imitazione classica — Il *Tempio d'Amore* ed i componimenti minori inclusi — Intreccio della favola — La descrizione del tempio — Le rappresentazioni allegoriche — Il numero dei personaggi — L'elemento allegorico presso Dante e presso i quattrocentisti — Il *Tempio d'Amore* e l'esilio sofferto dal poeta — La *Tavola di Cebete* e l'*Asino d'oro* di Apuleio — Dante ed il nostro — Versi danteschi e petrarcheschi nei drammi delcarrettiani — I *Sei contenti* — L'oscenità del contenuto — Forma classica — La commedia di *Beatrice* smarrita.

Dalla sacra rappresentazione, che nel sec. XV aveva raggiunto in Firenze il suo maggiore sviluppo, avrebbe potuto forse derivare un teatro italiano nazionale e spontaneo, quand'essa non fosse stata sopraffatta dal risorgere rigoglioso del teatro classico (1). Allorchè le menti si volsero con appassionato entusiasmo allo studio della sapienza antica, il primo effetto che ne risentì il teatro in volgare non fu già di appropriarsi la forma dei drammi greci e latini (vagheggiata soltanto dagli autori di tragedie o commedie latine del quattrocento), ma di fare suoi i soggetti, che la mitologia classica offriva, senza escludere quelli che potevano trarsi dalla novellistica nostra (2) e (qualche rada volta) dalla storia. L'esempio dato dal Poliziano, che pel primo nel 1471 trattò un argomento profano nella forma della rappresentazione sacra (3), fu presto imitato da molti altri scrittori e Niccolò da Correggio col *Cephalo*, il Boiardo col *Timone*, il Taccone, l'Accolti, ed altri ancora proseguirono sulla via da lui aperta. Sorsero così quei drammi che Vittorio Rossi chiama mescidati (4), genere al quale è necessario che noi rivolgiamo la nostra attenzione per ben comprendere i drammi delcarrettiani.

Prima di Galeotto Del Carretto non si erano visti in Piemonte drammi mescidati e forse neppure se ne videro rappresentare mai altri all'infuori dei suoi. Fioriva allora in quella estrema regione d'Italia un dramma sacro ben lontano dalla rappresentazione fiorentina del Belcari, di Lorenzo o di Castellano, nella quale il carattere popolare non escludeva quel decoro artistico proprio del gusto di quel

---

(1) D'Ancona, *Origini*. II, pag. 1 e 2. — Pel risorgere del teatro classico, cfr. D'Ancona, *Il teatro mantovano del sec. XVI* in " G. S. „, vol. V e VI, riprodotto in *Origini*, II, 349. — Luzio Renier, *Commedie classiche in Ferrara nel 1499* in " G. S. „, XI, 21. — U. Rossi, *Commedie classiche in Gazzuolo*, in " G. S. „, 305, ecc.

(2) Alla novellistica non avevano sdegnato di attingere argomenti gli autori di commedie latine del 400. Rammentasi la *Fraudiphila* di Antonio da Parma, la *Poliscena* del Bruni, ecc.

(3) Del Lungo, " Nuova Antologia „, 1881. — Carducci, *Poesie del Poliziano*. Ediz. Barbera, 1863. — D'Ancona, op. cit., II, 3.

(4) Pag. 381.

popolo privilegiato. Nel teatro sacro del Piemonte (1) ed in generale di tutta l'alta Italia l'autore cercava di appagare piuttosto l'occhio dello spettatore che l'orecchio e l'intelletto; tanto l'esteriore apparato scenico aveva il sopravvento sulla forma del dire e sul contenuto del dramma (2). Ma la vicinanza del Piemonte alla Francia, in cui si svolgevano i *Misteri,* rese inevitabili certe corrispondenze fra i drammi che fiorivano nelle due regioni limitrofe. Noi ci affrettiamo ad osservare questo fatto acciocchè non paia strano se talora nella forma dei drammi delcarrettiani riscontreremo traccie e somiglianze coi *Misteri* d'oltre Alpe. — Sul teatro sacro piemontese in genere parecchio si è scritto, ma di quello monferrino in particolare, ben poco per ora si sa; eppure al Monferrato appartiene certamente, almeno pel dialetto, il *Gelindo.* Il silenzio dei cronisti, non escluso lo stesso Del Carretto e più ancora la dispersione degli archivi dell'antico marchesato (3) rendono difficili le indagini sul teatro sacro, che in Monferrato come in ogni parte d'Italia si dovette svolgere nel sec. XV. Eppure il teatro sacro monferrino di quel tempo non è privo di importanza, perchè ad esso si ricollegano direttamente o indirettamente i drammi di uno fra i più antichi scrittori di tragedie in volgare, il Del Carretto, e le farse dell'arguto poeta dialettale Gian Giorgio Allione. Che spettacoli teatrali dovessero aver luogo a Casale nel sec. XV non solo è verosimile, ma parrebbe ancora provato da un passo di quel poemetto latino che Mario Filelfo indirizzava, come si è detto, al celebre marchese Guglielmo VIII. L'umanista descrivendo il palazzo marchionale ad un certo punto così si esprime:

> Inde fenestrarum spectacula multa novarum
> E quibus ad magni Gulielmus festa theatri
> Inclinet de more oculos (4).

Nè per conoscere il teatro monferrino del 400, basta sapere che in Casale si davano alle stampe sul finire del sec. XV quelle piccole edizioni di farse dialettali, che oggi si conservano, rari cimelii, nell'Ambrosiana di Milano e nella Marciana di Venezia (5); è probabile, ma non certo, che quelle farse venissero stampate là dove erano state pure rappresentate. Spettacoli simili a quelli di cui parla il Saluzzo non dovettero

---

(1) Sul teatro sacro piemontese cfr. D'Ancona, I, 297. — Gabotto, in " Biblioteca delle scuole italiane „, vol. V, n. 1, 1° marzo 1893, pag. 169. — Id., *Due sacre rappresentazioni in Piemonte,* in " Archiv. per le tradiz. popol. „, IX, 102. — Renier, *Studii sul Gelindo.* Torino, Clausen, 1896. — Delfino Orsi, *Il teatro in dialetto piemontese.* Milano, Civelli, 1890. — Promis, Prefazione alla *Passione di Revello* da lui edita. Torino, Bocca, 1888. — Boffito, *Comunicazione,* in " G. S. „, vol. XXX, 1897, pag. 341-346, ecc.

(2) D'Ancona, I, 301. — Di tal genere sono appunto quelle rappresentazioni, di cui dà notizia Andrea da Saluzzo nel suo *Memoriale* in " Miscellanea di Stor. Ital. „, tom. VIII, pag. 471-472-474. Torino, 1869.

(3) In Casale vi è soltanto un ricco Archivio civico esclusivamente notarile ed un Archivio capitolare. Cfr. Nicomede Bianchi, *Le carte degli archivi piemontesi cit.* — Giovanni Minina, *Elenco nominativo cronologico dei notai di Casale Monferrato dal 1492 al 1723.* Casale, Pane, 1894. — G. Mazzatinti, *Inventarii dei ms. delle biblioteche d'Italia.* Torino, 1887, pag. 66-72. — Cfr. pure Luigi Ceratto in " Rivista storica Ital. „, vol. II. Torino, 1885. — Scarso è il materiale monferrino negli Archivii torinesi, più abbondante a Milano, a Mantova.

(4) Poemetto, cant. I.

(5) F. Gabotto, Prefazione alle " *Memorie e documenti per servire alla storia del teatro piemontese* „ di Tancredi Milone. Torino, " La letteratura „, 1887.

certo mancare in Casale nel 1508 quando Guglielmo IX condusse dalla Francia la sposa Anna di Alençon fra i trionfi e le feste (1). Da un passo dell'epitalamio, che il Cerrato scrisse in quella occasione, si può forse desumere che nella corte monferrina si rappresentavano tragedie latine (2). Ma questi spettacoli aulici non dovevano essere frequenti se nel 1499, quando fu rappresentata in Casale la *Beatrice*, commedia di Galeotto Del Carretto con artisti venuti espressamente da Mantova, il poeta monferrino scriveva ad Isabella: " se non ci fossero costoro noi restaressimo impazati „ (3). Le notizie sicure ed esatte sugli spettacoli monferrini difettano ancora per quel tempo in cui sappiamo che si rappresentavano i drammi mescidati delcarrettiani. In Casale come in tutti quei luoghi, nei quali la sacra rappresentazione " non era indigena, ma portata e dove gli argomenti religiosi meglio piacevano simboleggiati con pompe e pantomime che non esposti in forma drammatica (4) „, essa era destinata a venire presto sopraffatta da altri generi drammatici, che si adattassero meglio alla vita colta ed elegante della piccola corte monferrina; mentre in Asti, dove trionfavano le libere forme comunali, che le dominazioni straniere invano cercavano di distruggere, allettavano la plebe le popolari farse dell'Allione.

Galeotto Del Carretto nelle più fastose corti d'Italia, a Napoli (5), a Milano (6), a Mantova, aveva certo appreso che l'arte drammatica, rotti i legami che la tenevano avvinta alla religione, si avviava risolutamente per una nuova strada. Desiderio forte di emulare nei drammi quei poeti, di cui egli aveva già imitato le liriche, indusse il Del Carretto a scrivere i suoi drammi mescidati. Argomenti mitologici furono da lui trattati colla forma scenica propria del dramma sacro; spesso anzi i drammi mescidati delcarrettiani più di quelli, i quali furono composti innanzi, si mostrano ligi allo schema della rappresentazione sacra e ne adottano il metro, la scena multipla, l'ampiezza storica dell'argomento. All'opposto se il Del Carretto, sotto certi riguardi, appare più ligio dei suoi predecessori allo schema del dramma sacro, accenna pure ad accostarsi al teatro classico; la libertà ampia della rappresentazione sacra lo seduce, ma già vagheggia di lontano un'arte più composta e più serena; se il Correggio chiama *fabula* il suo *Cephalo,* perchè teme non gli si addica il termine classico di commedia (7), il nostro non solo non esita a chiamare commedie i suoi

---

(1) Del Carretto, *Cronaca in prosa,* col. 1263.

(2) *Nec tu Melpomenes saevos posuisse cothurnos*
Mira putes, fratrumque audacia bella tacentem
Atque novercales iras regumque furores.

(3) Galeotto ad Isabella il 23 giugno 1499. Ed. Davari, op. cit. 58.

(4) D'Ancona, II, 62.

(5) Per il teatro napoletano del 400, cfr. F. Torraca, *Studii di letteratura napoletana.* Livorno, Vigo, 1884. — Id., *Il teatro italiano dei sec. XIII, XIV e XV.* Firenze, 1885. — D'Ancona, I, 283 e segg.

(6) Pel teatro milanese del 400, cfr. D'Ancona, I, 290. — Ghinzoni, in " Archiv. Stor. lomb. „, serie II, vol. IV, pag. 544. A Milano, dice il Calmeta nella Vita di Serafino, non passava mese senza che si rappresentasse " egloga, commedia o tragedia o altro nuovo spettacolo o rappresentazione „. Di spettacoli milanesi apprendiamo notizia oltre che dalla Cronaca di Mastro Andrea da Paullo (1476-1515) edita dal Cerutti in " Miscellanea di Stor. Ital. „, tomo XIII, 1873, anche da una lettera dell'umanista Ermolao Barbaro in data 13 maggio 1487 inserita nelle " *Orationes P. Carae* „ cit., nella quale son descritte le feste per le nozze di G. G. Trivulzio.

(7) D'Ancona, II, 6.

drammi mescidati ed allegorici, ma aggiunge di essere stato ispirato dalla stessa Melpomene a scrivere la sua *Sofonisba*

con mesti accenti e *tragico* boato (1).

Tutti i drammi del nostro sono preceduti da un prologo e benchè non terminino col *plaudite* dei latini, non hanno mai la licenza propria del dramma sacro, eccettuato il *Timon greco,* che è il primo dramma delcarrettiano in ordine di tempo. Tuttavia solo nel chiudersi della sua carriera drammatica, il Del Carretto si adattò interamente alle forme classiche risorte, e scrisse allora *I sei contenti.*

Fra le commedie delcarrettiane prima in ordine di tempo, come dicemmo, è il *Timon greco* (2), che Galeotto inviava ad Isabella Gonzaga, il 2 gennaio 1498 (3). Ma il dramma era già finito il 17 agosto 1497, quando Galeotto, scrivendo alla sua colta amica, si scusava di non poterglielo ancora inviare " per non essere corretto nè scritto in bona forma „ (4). Anche dopo che il *Timon greco* era giunto a Mantova, il Del Carretto scrivendo ad Isabella chiedeva venia di un errore dell'amanuense, il quale aveva scritto

col fer tuo dardo ai validi giganti

invece di

col fer tuo dardo ai perfidi giganti (5).

Noi non ripeteremo il sunto di questa commedia, già dato dal D'Ancona (6), solo ci limitiamo a ricordare che l'argomento è tolto dal noto dialogo lucianesco di Timone. Il soggetto adunque è profano o almeno si stacca dalle credenze cristiane. È noto che i dialoghi lucianeschi non meno delle leggende mitologiche e delle novelle fornirono larga messe di argomenti agli autori di drammi mescidati (7). Lo stesso dialogo del samosatense aveva già offerto al Boiardo il soggetto per una commedia, e dal Boiardo forse il Del Carretto trasse l'idea di far recitare il prologo dal poeta (8). Molte sono le caratteristiche del teatro sacro conservate in questo primo dramma del nostro; anzitutto il metro è ancora l'ottava, salvo poche eccezioni; (9) la scena è multipla e si svolge ad un tempo in cielo ed in terra; Mercurio, che pone in corrispondenza i due mondi, ricorda da vicino l'angelo della sacra rappresentazione. Il dramma è preceduto, dicemmo, da un prologo e da un argomento, ma a queste denominazioni classiche (non si inganni il Minoglio (10)), corrisponde un contenuto che è proprio, non solo delle commedie

---

(1) Prologo alla tragedia, c. 1.

(2) " *Timon greco commedia scritta nel 1498* (sic) *dal marchese Galeotto Del Carretto* „ edit. da Giovanni Minoglio. Torino, Paravia, 1888, per la solenne apertura del teatro Sociale di Moncalvo (da un cod. della collezione Campori di Modena).

(3) Edit. dal Promis, *Curiosità e ricerche, ecc.*, pag. 46.

(4) Lettera di Galeotto ad Isabella da Pomaro, ed. dal Claretta, op. cit., pag. 578.

(5) Lettera del 14 gennaio edita dal Promis in " Miscell. Stor. Ital. », pag. 264 e dal Claretta, pag. 579. Nell'edizione del Minoglio, atto I, pag. 15, il verso suona:

Bassarsi presto ai validi giganti.

(6) D'Ancona, II, 8, n. 1.

(7) Rossi, 384.

(8) Il *Timone* del Boiardo è incluso nella raccolta del Torraca, *Teatro italiano del sec. XIII, ecc.* Cfr. D'Ancona, II, 8.

(9) Le riflessioni filosofiche di *Timone* sono scritte in terza rima (Atto I).

(10) Pag. 10.

classiche, ma anche della sacra rappresentazione; perciò quando Galeotto Del Carretto nel suo prologo invoca il silenzio degli uditori, noi non sappiamo se egli abbia presente l'esempio delle commedie classiche o della rappresentazione sacra. La divisione del *Timon greco* in cinque atti, già usata dal Boiardo ed appresso dal Pistoia nella sua tragedia *Filostrato e Pamphila*, accenna veramente ad una imitazione classica (1). Noi non riscontreremo più questa divisione negli altri drammi del nostro posteriori al *Timon greco,* come nella *Sofonisba* e nel *Tempio d'Amore* e la ritroveremo invece in un'altra commedia di Galeotto, la quale come il *Timon greco* segue passo passo un autore classico, vogliamo dire nelle *Nozze di Psiche e Cupidine.* Il coro, che non manca mai nei drammi suscitati delcarettiani, non ha parte nel *Timon greco,* sia che Galeotto ciò facesse per seguire l'esempio del Boiardo, sia che temesse, facendo uso di esso, di scostarsi troppo dai modelli plautini. — Il prof. d'Ancona giudica il *Timon greco* di Galeotto " una pedissequa e sbiadita riduzione dello scritto lucianesco „. Ed è vero: il poeta stesso parlando della sua commedia, confessa di averla " traducta de greco et de latino in rima „ (2). Come già il Boiardo, anche il Del Carretto toglie dall'autore greco non solo i fatti nella minuzia dei loro particolari, ma ancora le parole e le frasi, che egli traduce letteralmente (3).

È noto che il Boiardo nel suo *Timone* segue il dialogo lucianesco soltanto fino al quarto atto, nel quinto invece l'azione non è più rappresentata, ma narrata da un personaggio allegorico — l'*Auxilio.* Non così il Del Carretto: egli coglie l'occasione offertagli dal brioso dialogo lucianesco, per portare sulla scena e porre alla berlina quei tipi di vili adulatori e di triviali scrocconi frequenti nell'estremo quattrocento non meno che nella Roma imperiale. Entrambi i poeti italiani, i quali ridussero a

---

(1) Non bisogna dimenticare che nei cod. plautini le commedie non sono divise in atti e non sono neppure divise nelle prime edizioni, come in quella del Merula; il Pio fu il primo che introdusse tale divisione. Che le commedie latine antiche fossero divise in atti si sapeva da Orazio, da Varrone, da Donato, ecc., ma le divisioni quali furono fatte da Plauto e da Terenzio furono presto dimenticate, perchè gli attori comici non ne tennero conto e coll'andar del tempo preferirono di dividere i drammi come loro piaceva.

(2) Lettera cit. del 2 gennaio 1498.

(3) Diamo qui alcuni esempi di letterale versione:

Giove.

Non è da disprezar questo Timone
Che del suo stato non si lagna a torto;
L'aspra vendetta e gran punitione
De questi adulator nel petto porto
E posto non ho già in oblivione
Degli iuvenci il cumul che m'ha sporto
Che anchor ho nelle nari il proprio odore
De gli holocausti fatti per mio honore.

Mercurio.

Andiam Richeza; oime tu non te move
Tu ceca sei e vai con un pe zoppo

Ricchezza.

Non son sempre così, ma quando Giove
Dalchun me manda alhor non corro troppo.

Ζεύς

Καὶ μὴν οὐ παροπτέος ἀνὴρ οὐδὲ ἀμελητέος· εἰκότως γὰρ ἠγανάκτει δυστυχῶν· ἐπεὶ καὶ ὅμοια ποιήσομεν τοῖς καταράτοις κόλαξιν ἐκείνοις ἐπιλελησμένοι ἀνδρὸς τοσαῦτα μηρία ταύρων τε καὶ αἰγῶν πιότατα καύσαντος ἡμῖν ἐπὶ τῶν βωμῶν; ἔτι γοῦν ἐν ταῖς ῥισὶν τὴν κνῖσαν αὐτῶν ἔχω.

Ἑρμῆς

Προίωμεν, ὦ Πλοῦτε. Τί τοῦτο; ὑποσκάζεις; ἐλελήθεις με, ὦ γενναίε, οὐ τυφλὸς μόνον, ἀλλὰ καὶ χωλὸς ὤν.

Πλοῦτος

Οὐκ ἀεὶ τοῦτο, ὦ Ἑρμῆ, ἀλλ' ὁπόταν μὲν ἀπίω παρά τινα πεμφθεὶς ὑπὸ τοῦ Διὸς

dramma il dialogo di Luciano, posero sulle scene gli stessi personaggi, che l'arguto samosatense loro presentava, tuttavia l'uno e l'altro, il Boiardo ed il Del Carretto, al Plutone lucianesco sostituirono la *Ricchezza* personificata. Era l'uso del tempo; quello stesso uso che forse indusse il Boiardo ad introdurre nella sua commedia l'*Aurilio*. Plutone essere fantastico, aveva tuttavia acquistato dalla lunga tradizione quasi diremmo una personalità storica, e perciò parve ai due quattrocentisti meno adatto a rappresentare la ricchezza.

Quegli autori di tragedie, i quali come Albertino da Mussato, il Laudivio, il Verardi, avevano trattato in latino argomenti storici del tempo loro, benchè si fossero sforzati di classicheggiare, tuttavia spesso si erano lasciati sedurre dall'ampia libertà, che la popolaresca rappresentazione sacra concedeva ai poeti (1). La necessità, che si erano da sè stessi imposta, di riprodurre sulla scena avvenimenti storici secondo l'ordine cronologico, contro lor voglia li aveva indotti a prendere imprestito dal teatro sacro quella libertà di sceneggiatura invano cercata in Seneca, l'esemplare che si erano proposto. Così la forza stessa delle cose, faceva sì che la tragedia moderna fin dal suo primo risorgere, e quando ancora non usava la volgare lingua, si modellasse in parte sul teatro sacro, allora rigoglioso. Quando, dopo l'esempio del Poliziano, si cominciarono a svolgere argomenti profani nella forma propria del dramma sacro, accanto alle numerose commedie mescidate sorsero, benchè scarse, anche alcune tragedie. Primo a darne l'esempio pare fosse il Pistoia, il quale, il 18 giugno 1499, offriva ad Isabella Gonzaga la sua tragedia di *Filostrato e Panfila* (2). In questa tragedia, che a dire del Renier, potrebbe considerarsi come la prima del teatro italiano, il soggetto novellistico è mal dissimulato dai nomi classici, che lo spirito bizzarro del Pistoia volle dare ai suoi personaggi. La relativa unità di luogo e di tempo, il coro moraleggiante, che chiude gli atti, mostrano evidente nel Cammelli lo studio di imitare gli antichi, che nella *Sofonisba* delcarrettiana, scritta tre anni dopo la *Pamphila*, non si ritrova affatto. — Il 22 maggio 1502 il nostro inviava alla marchesa Isabella la sua *Sofonisba* " quasi in satisfactione delle *sue* rime che li soleva mandare „ ed in compenso del lungo silenzio che aveva interrotta la loro corrispondenza (3). Il poeta stesso dichiara di avere scelto quel soggetto " per accomodarsi ai tempi pieni di guerra, di travagli e di mestitia „ (4).

---

(1) D'Ancona, II, 17.

(2) Renier, in " Rivista storica Mantovana „. vol. I, fasc. 1 e 2, pag. 84. — Cappelli, *Rime edite ed inedite di A. Cammelli*. Livorno, Vigo, 1884. — Ferdinando Buggiani, *Filostrato e Pamfila, tragedia di Antonio Cammelli detto il Pistoia*. Pistoia, Nicolai, 1896. — D'Ancona, II, 375. — Rossi, 383. — L'argomento è tratto dalla novella I, giornata IV del *Decamerone*.

(3) *La Sofoni | sba tragedia | del magnifico cavaliere e poeta messer Galeotto Carretto | con gratia e privilegio* | in Venezia appresso Gabriel Giolito de Ferrarj, 1546. — L'esemplare di cui ci serviamo appartiene alla Biblioteca Reale di Torino. Precede una lettera del poeta " Alla Illustrissima e molto eccellente signora Isabella marchesana di Mantova „ in data 22 maggio 1502. Per notizie bibliografiche cfr. Bongi, *Annali di Gabriel Giolito de Ferrari* cit., II, 417, d'onde si apprende che fin dal 21 aprile 1545 lo stampatore aveva ottenuto dal Senato il privilegio di stampare la *Sofonisba*. L'edizione è sconosciuta al Brunet ed al Graesse.

(4) L'argomento era forse già stato trattato; oltre ad una *Sofonisba* di Jacopo Castellino si fa menzione di una tragedia omonima di Eustachio Romano. Il Ciampolini, che probabilmente non potè leggere la *Sofonisba* del Romano, come non potè leggere quella del nostro, dice che la tragedia " non ha maggior valore estetico e storico della *Sofonisba* delcarrettiana (Atti della R. Accad. lucchese, XXIII, 605). Ma il Ciampolini qui non fa che ripetere la nota che il Bossi appose a

La tragedia si apre con un prologo in 8ª rima, nel quale il poeta invita gli spettatori al silenzio ed alla attenzione; al prologo segue l'argomento scritto nello stesso metro. — Massinissa mandà tre suoi fidi presso Scipione ad annunziargli una sua prossima visita; scopo di questa è di stringere alleanza con lui. Due messi, dice Massinissa, restino come ostaggi presso Scipione, il terzo ritorni colla risposta. Scipione intanto da parte sua invia Lelio presso Siface re di Numidia ad avvisarlo che egli presto andrà in Cirta per stringere con lui una lega contro Asdrubale. Lelio parte, ed il coro ci annunzia che nel frattempo i messi inviati da Massinissa

Trascorso hanno gran parte della Spagna

e già sono giunti presso Scipione. Compaiono tosto i tre oratori, e pregano il duce romano di fissare un convegno con Massinissa. Intanto il coro ci avverte che Asdrubale trovasi a Gade, ed ecco appunto Asdrubale, il quale " essendo in Gade „ si lamenta delle sue sventure, e delibera di andare egli stesso da Siface per distoglierlo dall'amicizia dei Romani ed indurlo a fare lega coi Cartaginesi. Ma mentre Asdrubale parla, Lelio (ce ne avverte il coro) ha già compiuto il suo viaggio, e compare in scena ad annunziare a Siface la prossima venuta del duce romano. Il coro ci riporta di nuovo presso Scipione e ci avvisa che sta per giungere Massinissa; questi infatti entra in scena e dopo avere salutato il grande duce romano, lo prega ad accettarlo per alleato; Scipione consente e dà ordine a Massinissa di trovarsi pronto colle sue milizie a Cadice. Ma il coro ci avverte che nel frattempo Lelio è già ritornato da Cirta, ed ecco Lelio che ricompare ad annunziare al suo capitano l'esito dell'ambasciata; Siface attende Scipione con vivo desiderio e lo ospiterà con gioia nella sua reggia. Le navi sono prontamente allestite; il capitano romano s'imbarca e fa vela per l'Africa. Il viaggio non è lungo; già il coro ci avverte che esso è finito e richiama i nostri sguardi alla terra d'approdo. Ecco infatti il grande Scipione che scende in Cirta e si avvia alla reggia. Ma un messo gli si fa incontro e gli annunzia che in quello stesso istante è giunto pure in Cirta Asdrubale desideroso di stringere alleanza con Siface. Scipione invia Lelio al re per rendergli noto il suo arrivo, ma mentre Scipione si avvia vede " venir fuori della porta „ e fermarsi il re numido:

" poi ch'in su luscio già l'attende e stassi „ (1).

Alcuni ufficiali del re scendono dal palazzo ad incontrare Scipione. Intanto la scena si trasporta nell'interno del palazzo reale; noi vediamo Asdrubale solo che pensa

---

pag. 256, tom. I, della *Vita di Leon X* del Roscoe. In quella nota il Bossi confessa di non aver letta la *Sofonisba* di Galeazzo (sic) Del Carretto, ma dice di possedere un esemplare a stampa (Roma, Bernardo Zucchetta, 1491) della *Sofonisba* di Eustachio Romano. Questa tragedia, secondo il Bossi, è ben lontana dal potersi dire regolare, perciò egli avanza qualche dubbio anche sulla regolarità della *Sofonisba* delcarrettiana, la quale regolarità sarebbe stata sostenuta, secondo lui, dal Carli nel suo *Discorso sull'indole del teatro tragico* (Calogerà, *Raccolta di opuscoli*, XXXV, 46). Ma in quella dissertazione il Carli, ben lontano dal sostenere la regolarità della tragedia delcarrettiana, dà al Trissino il vanto d'aver scritta la prima tragedia regolare italiana. Notiamo però che Niccolò Franco nella lettera ad Alberto Del Carretto premessa alla *Sofonisba* dice che su quel soggetto nessuno prima di Galeotto aveva scritto tragedie. — È noto però che il Petrarca nel lib. V dell'*Africa* espone minutamente le vicende di Sofonisba.

(1) C. 17, *v.*

su ciò che gli convenga fare, ora che in Cirta si trova pure Scipione. Questi, mentre lo spettatore teneva rivolti gli sguardi ad Asdrubale, è salito dalla marina alla reggia; egli abbraccia e bacia Siface, e senz'altro lo invita a stringere lega con lui. Il re accetta, ma vorrebbe che Scipione facesse pace pure con Asdrubale; allo sdegnoso rifiuto del romano, Siface non osa replicare, anzi conferma la promessa alleanza col popolo romano, ed invita Scipione a cenare. Il coro ci fa sapere che la mensa è riccamente imbandita e, detto questo, ci riporta di nuovo presso Massinissa, il quale aspettando Scipione secondo gli ordini ricevuti espone i suoi dubbi e le sue speranze sulla futura impresa. Ma il coro di nuovo richiama la nostra attenzione verso la corte del re Siface per farci assistere ai soliloquii di Asdrubale, tutto intento a cercare modo di staccare da Scipione il re Siface. Per ottenere l'intento una sola via gli resta: dare a lui in moglie la figlia Sofonisba;

> Ella è sì vaga e sì possente ogni atto
> Mostra nel ragionare e nel aspetto
> Che non ho dubbio non ne resti preso
> E per lei tutto in mille fiamme acceso (1).

Lelio, il quale, secondo che ci avverte il coro, ritorna in quell'istante dal porto, vede sulla porta Siface e Scipione, che con una stretta di mano suggellano la promessa di alleanza e di amicizia. Partito da Cirta Scipione, il coro avverte che Siface, vinto dalle promesse di Asdrubale, tradirà i Romani. Asdrubale infatti giunge ed offre a Siface la propria figlia in isposa purchè faccia lega coi Cartaginesi; il coro in un sonetto biasima l'invidia. Ricompare allora Scipione e ci avverte che dopo la sua partenza da Cirta è già stato in Spagna ed a Roma; ora egli trovasi in Sicilia pronto a marciare contro i Cartaginesi. Ed ecco che il coro ci annunzia la prossima sconfitta di Siface. Intanto Sofonisba, che Asdrubale ha dato in isposa a Siface, vince il marito colle sue lusinghe. Ma il coro richiama la nostra attenzione verso Lelio, che è tutto intento ai preparativi per la spedizione; noi lo vediamo mentre diretto al porto pensa come si possano imbarcare le milizie, che dalla Sicilia debbono scendere in Africa. Rivolgiamoci ancora, seguendo l'indicazione del coro, verso la reggia di Cirta ed assistiamo alle lunsinghe con cui Sofonisba vince Siface e lo induce ad abbandonare l'amicizia dei Romani per far lega con Asdrubale. Scipione intanto — dice il coro — nulla lascia di impreparato per la partenza. Noi ascoltiamo le lodi della fede, cantate dal coro e vediamo Asdrubale, che se ne ritorna da Cirta a Cartagine, lieto che le lusinghe della figlia Sofonisba gli abbiano procacciata l'alleanza di Siface. Nel frattempo Massinissa è agitato dall'insano sospetto che Scipione trami inganni contro di lui; egli delibera di inviare a Lelio un messo, il quale si assicuri della fede dei Romani. Il coro, invocata la calma propizia del mare ci avverte che Scipione è giunto oramai in Africa ed unito a Massinissa ha sbaragliati i Cartaginesi. Massinissa vincitore entra in scena e si avvicina alle porte di Cirta; queste si aprono ed appare Sofonisba, la quale si getta ai piedi di lui e lo scongiura di non lasciarla in balìa dei Romani. Massinissa promette di difenderla e giura di sposarla. Qui il coro in versi sciolti piange la sventura di Siface. Ma Lelio che sopravviene, scorge Massinissa stretto a

(1) C. 23, *r.*

Sofonisba e rimprovera il re severamente. La scena — come avverte il coro — ritorna presso Scipione, il quale biasima severamente Siface (che ora gli sta innanzi legato), della sua sleale defezione. Massinissa, che sopraggiunge, viene pure redarguito per la promessa di nozze fatta a Sofonisba; ma egli si scusa e giura che non verrà mai meno alla fede data ai Romani. Poco appresso Massinissa ricompare " sulla porta del suo tentorio „ (1). Egli è combattuto fra due opposte promesse giurate, nè sa come possa serbare fede a Scipione ed a Sofonisba in un tempo. Non tarda però a prendere una risoluzione; la regina beva il veleno e muoia, ma salvi la libertà tanto preziosa. Il servo porta il veleno alla regina, la quale, dopo aver deplorato che i suoi incauti amori con Massinissa l'abbiano ridotta a sì triste fine, beve la coppa e muore dettando il proprio epitaffio:

Qui giace Sofonisba che ebbe a vile
Questa vita mortal per gire a morte
E per spogliarsi l'abito servile
Bevve il veleno sì che la sua sorte
Sia esempio a qualunque animo gentile
Che al viver nostro non son l'hore corte;
Quei mor per honore anzi la vita
C'honorata sen va resta infinita (2) (*sic*).

Il coro, che non vede Sofonista morente se non con " gli occhi de la mente „, descrive in versi sciolti la triste fine della regina; un nunzio infine rende noto a Massinissa che Sofonisba è spirata. Mentre il re piange, il coro canta mestamente e si lagna della crudeltà della morte. La tragedia si chiude colle parole del coro annunziante i funerali di Sofonisba. Massinissa, che non ha rotto fede a Scipione, in premio della lealtà sua,

è da Scipion locato
Seco in gran trono standogli da lato (3).

Questa la trama della tragedia delcarrettiana, già esposta dal Lanza (4), ma senza che fossero poste in rilievo certe particolarità di sceneggiatura importantissime per lo studio del dramma. Il Lanza, cercando di assegnare alla *Sofonisba* del nostro il posto che le compete nel gran quadro della letteratura italiana, non ha tenuto conto abbastanza, secondo noi, del periodo di passaggio dal teatro sacro del quattrocento al teatro classico del cinquecento. Chi studia i drammi fioriti in questo periodo transitorio, magistralmente illustrato dal D'Ancona, non esita a collocare la *Sofonisba* delcarrettiana fra quei drammi, che noi seguiteremo a chiamare col Rossi mescidati, e precisamente fra quelle poche tragedie, che a quella categoria possono essere ascritte. Tragedia mescidata chiamiamo noi la *Sofonisba* delcarrettiana, benchè a differenza degli altri drammi di tal genere non svolga un argomento mitologico come l'*Orphei tragoedia*, nè novellistico come la *Pamphila* del Pistoia, ma storico come erano stati storici i soggetti trattati dal Laudivio o dal Verardi, dal Mussato, o dal Cornaro. La *Sofonisba* conserva molti caratteri del dramma religioso ; il metro (eccetto che nei

(1) C. 46, *v.*
(2) C. 49, *v.*
(3) C. 52, *r.*
(4) In " Giornale Napol. „, anno I, vol. II, fasc. V, 1879, pag. 196-208 cit.

cori) (1), è costantemente l'ottava rima; la divisione in atti, che già trovammo nel *Timon greco* manca affatto nella tragedia del nostro, benchè da molti sia stato ripetuto che la *Sofonisba* delcarrettiana è divisa in un numero grandissimo di atti (2); le due unità di tempo e di luogo infine, sono di continuo apertamente violate. Anzi ciò che nella *Sofonisba* vi ha di più notevole, ciò che più da vicino ricorda il teatro sacro, è la scena multipla. Nel sunto che abbiamo esposto, ci siamo ingegnati di porre in rilievo come la scena si trasporti continuamente da un luogo ad un altro. È chiaro che i varii luoghi non erano successivamente rappresentati agli occhi dello spettatore (chè in tal caso sarebbe occorso un cambiamento di scena ad ogni minuto), bensì essi dovevano essere rappresentati contemporaneamente. Le didascalie, le parole stesse degli attori ci rivelano che la scena è multipla e che lo spettatore vede ad un tempo stesso Cirta e Cartagine, Cadice e le spiagge di Sicilia (3). Lelio, che ritorna dalla marina, vede sulla porta della reggia Siface stretto a Sofonisba, e noi udiamo Massinissa parlare stando " sulla porta del suo *tentorio* „. Ma il soggetto storico della tragedia delcarrettiana, pur ammettendo la scena multipla, anzi approfittandone per svolgersi in tutte le sue minuzie, trovava sul palcoscenico proprio della sacra rappresentazione qualche cosa di superfluo, cioè la contemporanea rappresentazione dei tre mondi, celeste, terrestre ed infernale. All'artista che segue strettamente la storia basta il terrestre, ed il Del Carretto, se non fu il primo, ebbe certamente il vanto di essere stato fra i primi che tentarono di volgere la forma scenica del dramma sacro ad argomenti umani e reali, sceverando l'elemento fantastico e soprannaturale, che leggende mitologiche o cristiane avevano sempre fornito all'autore di drammi sacri o mescidati. Forse la voragine anteriore, che nelle sacre rappresentazioni doveva far le veci di inferno, non fu tolta affatto dalla scena su cui si rappresentò la *Sofonisba*. È probabile che il coro (nuovo intervenuto, che nei drammi sacri non aveva parte), dovesse trovare il suo posto nell'antico inferno, il che parrebbe confermato dal fatto che il coro talvolta si sente, ma non si vede. Pare intanto difficile che il coro potesse rimanere costantemente su quello spazio anteriore della scena che si stendeva davanti ai varii scompartimenti e sul quale si svolgeva gran parte dell'azione; collocato quivi avrebbe ingombrato troppo gli attori. Forse dall'antico inferno saliva per apposita scala sullo spazio comune, quando, essendosi ritirati gli attori per compiere qualche lungo viaggio, occorreva appunto che il coro ne informasse gli spettatori. Osserva il Lanza, che il Del Carretto nella sua *Sofonisba* non solo si sforza di ottenere la contemporanea rappresentazione dei varii luoghi, in cui si svolge l'azione, ma ancora vorrebbe che lo spettatore assistesse ad un medesimo tempo ai fatti, che si compiono in due luoghi diversi, a Cirta ed a Cadice, in Sicilia ed in Cartagine. Ma il Lanza erra; Galeotto non pretende di ottenere la contemporanea rappresentazione dei fatti che in un dato istante si possono svolgere in due luoghi diversi, ma si ingegna di riprodurre *tutti* i fatti narrati dalla storia e nel loro ordine cronologico, a quello stesso

(1) I cori sono polimetri come nella *Pamfila* del Pistoia.

(2) Tiraboschi, VII, 1717; Ginguenè, II, vi, 34; Ciampolini, op. cit., pag. 606, ecc. Anche la *Sofonisba* del Trissino non ha divisione in atti, ma ciò dipende dal fatto che l'autore intende di imitare i classici greci, il qual proposito non appare nel nostro.

(3) Ciò è provato dal fatto che sul palcoscenico è rappresentato il *Tentorio* di Massinissa e *Tentorio* significa tenda militare da campo (Cfr. S. Isidoro, *Liber Etymologiarum*, XV, 10).

modo che l'autore del dramma sacro si riteneva obbligato a riprodurre *tutti* i fatti narrati dalla pia leggenda o dal testo sacro. La libertà ampia, di cui gode il narratore, il quale può trasportarci da un luogo ad un altro e può mettere in rilievo tutte le minuzie dei fatti, parve all'autore drammatico che si potesse ammettere pure nel dramma e perciò, se la sacra rappresentazione è spesso niente altro che la leggenda messa in scena (1), la *Sofonisba* delcarrettiana non è altro che storia esposta in dramma. Galeotto ha scelto a sua guida non più un testo sacro, ma Tito Livio (2) e nella complicata esposizione delle vicende della seconda guerra punica, il nostro rintraccia e segue le fila degli avvenimenti riferentesi a ciascuno dei personaggi messi in scena (3). Il poeta non segue più strettamente un autore classico come nel *Timon greco* e nelle *Noze di Psiche e Cupidine*, tuttavia riproducendo sulla scena tutti quei fatti narrati da Livio, i quali hanno relazione coi personaggi della tragedia, si può dire che Galeotto conservò nella sua *Sofonisba* una stretta unità storica, quella unità storica, che sostituisce di solito nei drammi sacri l'unità d'azione voluta da Aristotele. Il poeta nostro non sa ancora, come il Trissino, nella varietà dei fatti storici cogliere l'episodio più importante e svolgerlo dando risalto agli affetti; l'arte di informare indirettamente gli spettatori dei fatti precedenti è affatto ignota al nostro. All'opposto egli risale molto addietro nell'esposizione dei precedenti ed include nel dramma molti anni di storia. Forse si può ragionevolmente supporre che ciò dipenda in parte dal fatto che il Del Carretto, come piemontese, dovette conoscere assai bene l'arte scenica dei *Misteri francesi*, i quali fiorivano allora in Piemonte come è provato dalla rappresentazione di Revello. L'autore del *Mistero della Passione* " non crede doversi fermare al semplice fatto indicato dal titolo, solamente rappresentando la crocifissione, ma vi comprese tutta la vita di Gesù. E poichè la venuta del Messia si collega strettamente col peccato originale, pare doversi risalire fino a questo e su su fino alla creazione del mondo „ (4). Non altrimenti pare che faccia il nostro; egli sceglie per argomento il caso pietoso di Sofonisba, ma considerando i legami, che l'uniscono agli avvenimenti precedenti, risale di fatto in fatto seguendo Livio, come gli autori di drammi sacri avevano seguito i Vangeli. Così avviene che in una tragedia intitolata *Sofonisba*, l'eroina compare solo nelle ultime scene. Che il Del Carretto, comprendendo nel suo dramma l'esposizione di un sì largo periodo storico avesse in mente fisso l'esempio del *Mistero* francese appare tanto più verosimile, in quanto che nella *Sofonisba* si notano altre traccie del dramma sacro d'oltre alpe. Spesseggiano infatti nella tragedia delcarrettiana i monologhi, i quali, mentre sono assai frequenti nei *Misteri*, sono invece assai scarsi nella rappresentazione sacra fiorentina (5). — La scena multipla resa necessaria dalla complessività storica dell'argomento, spiega l'uso che del coro fa il Del Carretto. Per seguire l'azione, che si svolge ora in questo, ora in quel settore della scena, è necessario che lo spettatore volga lo sguardo successivamente da una parte o dall'altra, ove si finge posta Cartagine ed ove si imagina che esista Cirta o Cadice. E questo

(1) D'Ancona, I, 440, 457.

(2) Lib. XXVII, XXVIII, XXIX, XXX.

(3) Osserva giustamente il Lanza che il Del Carretto non lascia un momento uno dei suoi personaggi quasi temesse che lo spettatore lo dimenticasse (pag. 201).

(4) D'Ancona, I, 459.

(5) D'Ancona, I, 468.

ufficio, che si potrebbe chiamare di guida, è appunto quello che nella tragedia delcarrettiana o almeno nella prima parte di essa è affidato al coro e noi nel sunto ci siamo sforzati di porlo in rilievo. Un passo dell'Ingegneri (1), riferentisi secondo il Cooper Walter alla *Sofonisba* delcarrettiana, dice che in quella tragedia " i personaggi fanno tragitto a loro beneplacito, sì che quando occorre uno di cosiffatti passaggi per dargli per avventura verosimilitudine di tempo fornisce l'atto di maniera che è divisa in 15 o 20 atti „. Ma l'Ingegneri e dopo di lui il Quadrio, il Tiraboschi ed altri molti errano credendo che sia un atto ognuna di quelle parti del dramma, che va da un coro all'altro. Ha ragione invece l'Ingegneri quando dice che il coro serve nella *Sofonisba* del nostro a rendere meno inverosimili i bruschi passaggi da luogo a luogo meno assurdo il trascorrere di lungo tratto di tempo in brevissimi istanti. Il nome classico di coro in sostanza, serve a denotare null'altro che gli *intermezzi* proprii del dramma sacro, i quali appunto secondo il D'Ancona, rendevano meno inverosimili il trascorrere velocissimo del tempo (2). Nell'ultima parte della *Sofonisba,* quando il raggrupparsi dell'azione in Cirta rende superfluo l'indicare i varii luoghi dove si trovano i personaggi, quando non occorre più far passare gli anni ed i mesi in pochi istanti, allora il coro assume un ufficio più affine a quello sostenuto nella tragedia classica; esso come vuole Orazio (3), sostiene le parti di un onesto spettatore, dà consigli, incoraggia, compiange, rimprovera i personaggi e trae dal fatto svoltosi sulla scena la morale; non altrimenti aveva già fatto nella *Pamphila* il Pistoia. E l'imitazione del dramma classico nell'ultima parte della tragedia, si risente anche nella catastrofe, che non avviene sotto gli occhi dello spettatore; il coro ed un messo (come presso Sofocle) annunziano con pianti e lamenti la triste fine della infelice regina. Certamente quel senso di misura nell'arte, per cui Galeotto non osò di esporre sulla scena ciò che troppo rende angoscioso l'animo, non poteva essere stato appreso da quei drammi sacri, i quali ricercando una verosimiglianza minuziosa ed esagerata, esponevano agli occhi degli spettatori terrorizzati, la crocifissione di Cristo o gli efferati tormenti dei martiri (4). Un nuovo ideale di arte più pura e serena, aveva dunque già arriso all'ingegno del nostro; il connubio tra la libera forma del dramma sacro e la grandezza dell'arte greca, che poteva recare frutti preziosi alla nostra letteratura, fu tentato anche dal nostro per la tragedia, e se anche egli non fu il primo a mettersi per quella via, la storia della letteratura non può dimenticare la sua *Sofonisba,* che è documento notevole di quel genere drammatico presto abbandonato. — L'unità storica, che il nostro impose a sè stesso, lo indusse a costringere nell'ultima parte della tragedia la fine commovente dell'infelice regina; lo studio degli affetti profondi, delle passioni che fremono nei cuori, manca affatto nella *Sofonisba.* Noi non sappiamo dove il Lanza trovi nella tragedia delcarrettiana quello studio dei sentimenti, quell'analisi acuta del cuore umano, che egli loda ed esalta (5). In verità là dove dovrebbe essere più vivo il contrasto degli affetti, dove l'accento dell'amore o dell'odio dovrebbe prorompere più caldo e sentito,

---

(1) *Della poesia rappresentativa et del modo di rappresentare le favole sceniche.* Ferrara, 1598. Cit. dal D'Ancona, I, 474, n. 1 e dal Renier, 232, n. 5.

(2) D'Ancona, I, 516.

(3) *Arte poetica,* v. 193.

(4) D'Ancona, I, 453, 510.

(5) Pag. 204.

noi non troviamo altro che stagnante e verbosa prolissità senza un fremito di vita, senza vivezza di colorito, che rompa la monotonia del verso. Le lusinghe di Sofonisba, che inducono Siface a rompere fede ai Romani, non trovano alcuna resistenza nella coscienza di lui; Massinissa combattuto fra la promessa giurata a Sofonisba e la parola data a Scipione, appare gelido ed indifferente quando senza esitare invia il veleno alla donna che ama, e la regina muore dettando il suo epitaffio! Ben è vero che si osserva nel Del Carretto lo studio, quasi direi, lo sforzo per delineare caratteri con vigorosi contorni; ma Scipione, che deve incarnare la magnanimità romana e la fede inconcussa, Lelio, che rappresenta l'amico costante e docile, sono tipi piuttosto ideali che veri e appaiono più simboli, che uomini. Tuttavia il Lanza ritrovò tale somiglianza nella pittura degli affetti fra la *Sofonisba* del nostro e quella del Trissino, da sospettare che il poeta vicentino prima di comporre la sua tragedia dovesse aver letto il dramma delcarrettiano, che pure giaceva ancora inedito. In realtà le due tragedie si avvicinano e coincidono fra loro soltanto allorchè entrambe seguono passo passo T. Livio. Quella poca parte infatti, che Galeotto concede agli affetti, fu da lui non solo imitata, ma tradotta dallo storico antico, e quel passo stesso, che il Lanza riferisce lodandolo (1), altro non è che una letterale versione poetica delle parole che Livio fa prununziare all'infelice regina (2).

---

(1) Lanza, 202.

(2)

Tutte le cose than concesso i dei
Che tua felicità contra me possa
. . . . . .
Se porger preghi a me cattiva lice
Per la mia vita o morte a te signore
Et toccarti la destra vincitrice
E i tuoi genocchi con devoto core,
Per la tua regia maestà felice
Dov'io per sorte fui (non son molt'ore)
Per lo nome comun di questa gente
Chai con Siphace chor prigion si sente.
E per gli dei di questa regia corte
Quai ti recevan a migliori auguri
Che non han fatto il mio miser consorte
Con lacrime ti prego e con scongiuri ecc.
(c. 29 r).

Omnia quidem ut posses in nobis dii dederunt virtusque et felicitas tua
. . . . . .
Sed si captivae apud dominum vitae necisque suae vocem supplicem mittere licet, si genua, si victricem attingere dextram, precor quaesoque per maiestatem regiam in qua paulo ante nos quoque fuimus, per gentis Numidarum nomen, quod tibi cum Siphace commune fuit, per huiusce regiae deos, qui te melioribus ominibus accipiant quam Siphacem hinc miserunt, hanc veniam supplici des.
(Livio, XXX, 12).

— Diamo qui un breve cenno della fortuna della *Sofonisba* delcarettiana. A tacere del Giraldi, il quale fin dal tempo, in cui il Trissino scriveva la sua *Sofonisba*, dichiarava falliti i tentativi precedenti di tragedie in volgare (*De poetis suorum temporum*, ecc. pag. 38) e dell'Ingegneri che, come vedemmo, per primo rimproverò al nostro d'aver violato le regole aristoteliche; se nel 500 il Franco nella lettera ad Alberto Del Carretto giudicò favorevolmente la *Sofonisba*, i critici del sec. scorso non cessarono di ripetere che la tragedia del nostro era irregolare. Il Crescimbeni (IV, 310) chiama Galeotto " poeta vago di stravaganze „, il Quadrio, il Ginguené e l'Haim (*Parnaso Spagnuolo*, V, 280) ritennero la *Sofonisba* una tragedia " più da ridere che da censurare „. Il Napoli Signorelli (luog. cit.) attribuì a torto al Del Caretto il vanto d'aver scritto la prima tragedia regolare ed i critici piemontesi del nostro sec., più forse per amor di campanile che per esatta conoscenza, ripeterono il giudizio di lui. Tali sono, oltre al Vernazza, che visse nel 700, il Vallauri (*Il Piemonte e la poesia drammatica*, in " Atti della R. Accad. delle Scienze „, 1867, e *Storia della poesia in Piemonte*, I, 72), l'Avogadro e, per inavvertenza, il Gabotto (*Vita di G. Merula*, pag. 183). Il Minoglio si spinse più in là ed aggiunse che la *Sofonisba* è fatta sull'esemplare delle tragedie greche e latine, salvo che Galeotto come il Manzoni (sic) si tenne lontano dalle regole. Qualcun altro si compiacque di giudicare la *Sofonisba* del nostro " il più bel progresso che in quel secolo avvenise alla lette-

Posteriore (benchè di poco) alla *Sofonisba*, è la commedia intitolata *Noze di Psiche e Cupidine* (1), la quale accanto alle note caratteristiche della rappresentazione sacra ostenta maggiormente lo studio di vestire parvenza classica. Essa deve essere quindi considerata come l'ultimo dei drammi mescidati delcarrettiani. Il prologo ci fornisce un indizio cronologico avvertendoci che essa fu composta al termine di lunghe calamità, che afflissero il Monferrato. Il canto nuziale che chiude la commedia ci fa noto che la commedia fu scritta in occasione di nozze principesche. Ora noi dalla cronaca in prosa di Galeotto apprendiamo che sul principio del 1502 il Monferrato sofferse guerre, saccheggi ed inondazioni (2) ed il De Gregori (3) parla ancora (non sappiamo con qual fondamento) di una tremenda pestilenza, che in quello stesso anno avrebbe mietuto in Casale moltissime vittime. Aggiungasi che dalla medesima cronaca del nostro apprendiamo con sicurezza che nel 1502 stipulato il contratto nuziale con Anna d'Alençon, Guglielmo IX Paleologo " se ne venne cum letitia in Monferrato, per la cui venuta furon fatti iubili et triumphi „ (4). Questi indizii ci inducono a credere, che la commedia sia stata scritta nel 1502, in quel tempo cioè, in cui la *Sofonisba* non era ancora corretta e limata tanto da potersi inviare ad Isabella e l'idea del *Tempio d'Amore* già sorgeva nella mente del nostro da poco reduce dall'esilio. — Nella geniale favola apuleiana degli amori di Psiche e Cupidine trovavasi nell'estremo quattrocento tutto quanto poteva appagare il gusto di quel vivere raffinato; non è meraviglia quindi se essa fu tradotta e parafrasata più volte (5). I drammi mescidati delcarrettiani a differenza di quelli del Poliziano, del Taccone, del Correggio ecc., assunto un soggetto mitologico o storico, seguono passo passo e talora traducono l'autore

---

ratura „ (Mauro Ricci, Prefazione alla *Storia dell' Università degli studii in Piemonte* del Vallauri. Torino, 1875, pag. xi). Il Klein senza aver letto la *Sofonisba* accetta il giudizio del Signorelli (*Geschichte des Dramas*, V, 257. Leipzig, Weigel, 1867). Recentemente il Verga (Op. cit., pag. 26) ed il Bilancini (*G. B. Giraldi e la tragedia nel sec. XVI.* Aquila, Vecchioni, 1890, pag. 18), il Ciampolini (luog. cit.) e lo stesso Morsolin (*G. G. Trissino.* Firenze, Le Monnier, 1894, pag. 7) continuarono a giudicare severamente il nostro alla stregua delle regole aristoteliche senza il dovuto criterio storico. La frase del Renier, che chiamò la *Sofonisba* " abbozzo tragico „ (232), fece fortuna e fu ripetuta nel *Manuale* del Torraca (vol. I, 502. Firenze, Sansoni, 1898), dal Giorcelli (pag. 197) e dal Gaspary (*Stor. della lett. ital.*, vol. II, parte I, 201. Torino, 1891). Più esatto giudizio dette V. Rossi dicendo che la *Sofonisba* delcarettiana " si attiene alla forma di sceneggiatura usata nel teatro sacro, talchè scandolezzò i vecchi critici devoti ai rigidi precetti dell'arte classica „ (pag. 384).

(1) Per le edizioni delle *Noze di Psiche e Cupidine* cfr. Renier, pag. 234, n. 4. Noi ci serviamo di una copia dell' edizione di Milano fatta nel 1520 per Agostino da Vicomercato esistente nella Reale di Torino. Nella Nazionale si conserva solo una scorrettissima copia ms. del sec. XVIII, segnata O VI, 17.

(2) Col. 1259.

(3) Op. cit., II,17.

(4) Col. 1261.

(5) Per la fortuna della favola di Amore e Psiche cfr. M. Menghini, Prefazione alla *Psiche* di Francesco Bracciolini, Bologna, 1889 e " G. S. „ XV, 203, ove si fa pure menzione della commedia di Galeotto. Anche Niccolò da Correggio nel 1491 dedicava ad Isabella un poemetto in 8ª rima intitolato *Psiche* (V. *Niccolò da Correggio*, studio del Renier in " G. S. „ XX). Il 12 novembre 1503 si rappresentò in Mantova alla presenza di Lodovigo Gonzaga una commedia tratta da Apuleio (D'Ancona, II, 108-109), ma non poteva essere quella del nostro, perchè era opera di scolari. — Memori delle relazioni, che unirono Galeotto alla corte milanese, cercammo se a lui possa attribuirsi quella parafrasi della favola di Amore e Psiche, che si conserva adesposta in un codice trivulziano e che secondo il Porro (op. cit., pag. 42) appare anteriore alla nostra versione del Boiardo, ma il confronto tra la commedia ed il codice fece escludere tale ipotesi.

classico, che espone quel soggetto. Nel *Timon greco* l'autore antico seguìto e spesso tradotto era Luciano, nella *Sofonisba* Tito Livio, nelle *Noze di Psiche e Cupidine* è Apuleio e della narrazione apuleiana Galeotto segue nel suo dramma tutti i particolari con quel meticoloso scrupolo, con cui gli autori del dramma sacro si attenevano al testo della tradizione. Osserva il D'Ancona che la sacra rappresentazione si apre " là dove ha principio la divota cronaca, si svolge per tutti gli episodii, che da quella sono riferiti ed arrestasi al punto ove quella si ferma, solo che alle forme verbali del passato si sostituiscono quelle del presente e più personaggi recitano ciò che uno solo avrebbe detto „ (1). Tutto ciò si può ben ripetere del dramma delcarrettiano; se la *Sofonisba* è storia messa in dramma, le *Noze di Psiche e Cupidine* non sono che un romanzo volto in dialogo. Noi non diamo un sunto della commedia, poichè sarebbe lo stesso che voler ripetere quel notissimo racconto d'amore; osserviamo soltanto che nel quinto atto il poeta si scosta alquanto da Apuleio, svolgendo con maggiore ampiezza di particolari ciò che dallo scrittore latino è esposto in succinto. Ma studiamo la commedia più da vicino. Essa si apre con un prologo detto da un nunzio (rammentisi l'angelo dell'annunziazione nel dramma sacro) (2) segue in terza rima un argomento, che si chiude invocando il silenzio e l'attenzione:

Orsù silentio ognun guardi il spettaculo.

Anche qui però, come nella *Sofonisba,* prologo ed argomento hanno oramai preso uno sviluppo maggiore di quello proprio dell'annunziazione. Nella commedia del carrettiana, come nelle più recenti rappresentazioni sacre (3), domina una svariata polimetria, che dà una intonazione essenzialmente lirica. Dalle didascalie apprendiamo infatti che molte parti della commedia (i cori particolarmente) erano cantate e non recitate (4). L'argomento preso a prestito da Apuleio esigeva che l'azione si svolgesse contemporaneamente in cielo ed in terra, ed agli occhi dello spettatore soltanto questi due mondi dovevano essere esposti, non certo l'inferno. Il coro, il quale, come avvertono le didascalie, è invisibile, occupava forse, secondo l'opinione da noi espressa, il posto lasciato vuoto dall'antico inferno. — La tendenza a riprodurre nel loro ordine cronologico e coi loro particolari tutti e quanti i fatti esposti da Apuleio induce il poeta a trascurare anche qui l'unità di tempo ed a servirsi di una scena multipla, nonostante che la divisione in atti ed i termini classici di commedia (5), prologo, argomento, atto, coro, rivelino nel poeta il proposito di volere seguire le orme degli antichi. Eppure nella pretesa di rappresentare sulla scena tutto ciò che Apuleio potè narrare nel suo romanzo, Galeotto si mostra più pedante che nella *Sofonisba* e cade nei difetti frequenti nelle sacre rappresentazioni. Come si potevano ad esempio rappresentare sulla

---

(1) D'Ancona, I, 458.

(2) *Però per darvi spasso essendo nunzio*
A voi di Psiche la commedia annunzio.

(3) D'Ancona, I, 393.

(4) Att. I. Il coro non veduto canta la barzelletta: *Vieni o sposa* ecc.

(5) Lo Spotorno osserva che nelle *Noze di Psiche e Cupidine* nulla vi ha di ridicolo o di piacevole; vi è null'altro che una semplice versione drammatica della favola di Psiche " perciò potrà chiamarsi spettacolo, rappresentazione, ma commedia mai „ (luog. cit.). Ed è vero se si giudica alla stregua delle regole aristoteliche.

scena uccelli e formiche parlanti, aquile che volando recitano versi? (1). — Ma se nella esatta riproduzione di tutto ciò che sta scritto nel testo le *Noze di Psiche e Cupidine* appaiono ancora più strette al dramma sacro di quello che non sia la *Sofonisba*, resta però vero quel che dicemmo, che cioè in questa commedia Galeotto accenna di volersi inalzare a classica dignità. Lo provano, oltre la divisione in cinque atti, la classica nomenclatura e l'uso del coro, il quale, come in Seneca, chiude gli atti e, come vuole Orazio, fa le parti di un savio spettatore, che ora consiglia, ora placa, ora rimprovera i personaggi del dramma. Di più in quest'ultima commedia mescidata fa già capolino quella festività briosa e grassoccia, la quale, se non è affatto estranea neppure al dramma sacro (2), pare che in certo qual modo preluda alle scollacciature della commedia classica del cinquecento (3). — Non molto tempo passerà ed a Firenze, a Ferrara, a Roma appariranno le prime commedie in volgare di pretto stile classico e Galeotto con una nuova commedia si avvierà anch'egli pei nuovi sentieri aperti all'arte drammatica. Ma intanto per seguire l'ordine cronologico ci conviene parlare del *Tempio d'Amore* (4).

Anche questa, che Galeotto volle chiamare commedia, è di poco posteriore alle *Noze di Psiche e Cupidine* ed alla *Sofonisba* medesima. Quando il Del Carretto attendeva a scrivere il *Tempio d'Amore* si preparavano quelle *collettanee grece latine e vulgari*, che Filoteo Achillini raccolse ad onore e gloria " de l'ardente Seraphino Aquilano „ e che nel luglio 1504 uscivano alle stampe in Bologna (5). Il dramma delcarrettiano non può essere molto anteriore a quella data perchè in esso il poeta parlando dei versi raccolti ad onore di Serafino parla di cosa nota a tutti e forse già pubblicata e più ancora perchè rammentasi fra gli scrittori contemporanei Ludovico Ariosto, il quale non pare che cominciasse ad essere noto come poeta avanti il 1502 (6). Tuttavia il *Tempio d'Amore* quale è giunto a noi nelle tre edi-

(1) Att. IV.

(2) D'Ancona, I, 453-454 n.

(3) Camillo Gaidano erra quando dice che l'immoralità dei *Sei contenti* appare strana perchè nelle altre opere di Galeotto " non vi è alcun accenno ad immoralità di nessuna guisa „. V. *Una commedia poco nota di Galeotto Del Caretto*, in " G. S. „, XXIX, 374. Leggasi come il Del Carretto dipinge i due mariti delle sorelle di Psiche; una di esse così dice:

È grosso in ogni parte fuor che in quella
Chio lo vorrei e certa son che ognuno
Desto vecchio più masculo s'appella.

E l'altra:

È tutto sidrato e podagròso
Con diti torti e con enfi genocchi
E quasi sempre in letto fa riposo
E in contemplarmi sol si pasce gli occhi
E mi notrisce di parole amene
Ma certo altro vorrei che suo fenocchi. (Att. I).

Si ricordi il canto carnascialesco dei *Mariti vecchi* di Lorenzo il Magnifico.

(4) Per le edizioni del *Tempio d'Amore* v. Renier, pag. 233, n. 5. Nella Biblioteca Reale di Torino esistono le due edizioni del 1519 e del 1524. Nell'edizione del 1519, di cui ci serviamo, non v'è numerazione di pagine.

(5) V. pag. 47.

(6) Tuttavia il fatto che il Del Carretto nel capitolo da noi riferito parlando del Pistoia usa il verbo al presente potrebbe far sospettare che il nostro scrivesse il *Tempio* prima del 20 aprile 1502, quando quel verbo non fosse tale, come è veramente, da potersi usare al presente riferendolo alle opere piuttosto che agli autori; infatti si dice: Dante *scrive*, ecc.

zioni che possediamo, non può essere certamente il dramma quale fu scritto e forse anche rappresentato intorno al 1504. In questo dramma (come ben notò pel primo il Tiraboschi) (1) furono inclusi fin dalla prima edizione, altri componimenti poetici del nostro cioè una versione in terza rima della *Tavola di Cebete*, che Galeotto intitolò: *Dialogo di più persone congiunte con Amicizia* ed un sunto pure in terza rima dell'*Asino d'oro* di Apuleio. Il primo editore del *Tempio d'Amore* nella lettera che fa andare innanzi al dramma (lettera poi ripetuta nelle due edizioni posteriori) dichiara di pubblicare la commedia " rifatta dall' autore „. Queste parole, in cui l'Avogadro crede di poter scoprire " frode e pirateria libraria „ per spacciare come nuova una commedia oramai vecchia, accennano forse al fatto che il poeta prima di dare alle stampe il dramma vi aveva incluso quelle versioni poetiche. Spogliato di quelle aggiunte, il *Tempio d'Amore,* se non è la più bella fra le commedie del-carrettiane, come vorrebbe il Giorcelli (2), è certamente quella, in cui più viva appare l'impronta soggettiva del carattere del poeta. — Fileno seguace e servo fedele di Amore per calunnie di invidiosi è bandito dal Tempio del suo Signore. Accompagnato dalla Speranza e dalla Memoria e poi dal Desiderio e dal Conforto egli manda al Tempio d'Amore via via parecchie ambascierie per ottenere la grazia dal nume adirato ed impetrare che ritorni il Tempo e cessi l'esilio. Ma il Tempo (come ci annunzia la Fama) fu trattenuto dalla Discordia e tarderà molto a raggiungere il misero Fileno. La Fede, che per la prima è inviata al Tempio d'Amore per sollecitare il ritorno di Fileno, cacciata a bastonate dalla Perfidia e dalla Simulatione, che sono oramai padrone della casa del Dio, se ne ritorna lagnandosi dei maltrattamenti subìti e dell'abbandono in cui nei nuovi tempi è lasciata. Dopo la Fede molti altri messi (tutte personificazioni di virtù) se ne ritornano presso Fileno, lagnandosi dei mali trattamenti subiti al Tempio d'Amore per parte dei guardiani, ed i guardiani alla loro volta non sono altro che personificazioni di vizi opposti con costante contrappasso alle virtù, che si presentano alla porta del Tempio. Così la Memoria e il Servitio sono respinte dall'Ingratitudine e dall'Oblivione, l'Amicitia e l'Integrità sono bensì accolte nel Tempio, che viene da loro diligentemente visitato (e qui è inclusa la lunga descrizione dell'edificio allegorico) ma alla fine ritornano senza aver potuto parlare col Dio. La Ragione e la Virtù sono alla loro volta inviate da Fileno al Tempio; esse vorrebbero associarsi la Discretione, ma le ingiurie dei tempi hanno reso costei triste, abbandonata, affiitta da dolorose malattie. Nè migliore risultato ottengono la Pietà e l'Umiltà, finchè in ultimo solo l'Importunità congiunta colla Presuntione sono ricevute dal Dio Amore. Questi prima di richiamare Fileno, pur riconoscendo l'innocenza di lui, lo sottopone al giudizio di un tribunale composto di Giustitia, di Discretione, di Ambitione e di Spetialtà. La Patientia intanto consola Fileno e lo distoglie dal triste proposito di togliersi la vita: la Disperatione all'opposto lo spinge ad uccidersi, ma un negromante che passa predice a Fileno che presto sarà richiamato dall'esilio. Nel frattempo l'Innocenza difende Fileno innanzi al tribunale e vince la causa; il Tempo giunge finalmente presso l'esule portando il decreto di richiamo e Fileno felice, accompagnato da tutte le virtù ritorna

(1) VII, 1717, n. 2.
(2) Pag. 129.

cantando al Tempio d'Amore. — Questa è la traccia della commedia già esposta dall'Avogadro e dallo Spotorno; ma lo svolgersi dell'azione è lentissimo, perchè vi sono intercalati, oltre il sunto di Apuleio e la versione della Tavola, molti episodii e la lunghissima descrizione dell' interno del Tempio d'Amore, che l'Amicitia e l'Integrità visitano guidate dall'Accoglienza e dalla Benignità. — Assai curioso è il modo con cui il Del Carretto concepisce il Tempio del Dio Amore. Il poeta ci descrive minuziosamente una magnifica chiesa cristiana, a cui nulla manca, nè l'altare, nè il coro, nè le cappelle e neppure la pila dell'acqua benedetta; annesso al tempio vi è un cenobio con i relativi frati e sacerdoti, ma il culto che si professa pel Dio Amore non è precisamente quello approvato dalla Chiesa. La porta del tempio è d'oro e sta sempre aperta

Per accettare i semplicetti amanti,

le colonne sono d'alabastro e la volta è fatta a somiglianza del cielo " con tutti li pianeti „. Sulla parete di destra vi è una pittura: la Tavola di Cebete (che il poeta descrive traducendo dal greco); sopra si scorge la tavola di Apelle " ne la quale è dipinta la Calumnia „. Nella parte di sinistra è dipinto il Parnaso con sopra Apollo, che ha in mano la cetra e giù giù per il pendìo sono sparse le nove Muse: Ai piedi del monte l'Amicitia vede una loggia popolata da molte " statue de marmo et alcuni huomini insieme raccolti che in vista parean (sic) si lamentassero „ e costoro sono tutti poeti, che l'Accoglienza addita ad uno ad uno all'Amicitia. Lungo il lato sinistro del tempio sorgono molte cappelle e

Ciascun di quei sacelli è dedicato
Ad una santa di quell'alme dive
Che fan potente Amor nel suo bel stato.

Il primo di questi tempietti è sacro alla Gioventù ed è pieno di giovani innamorati, il secondo è dedicato alla Bellezza, i cui vestiti sono adorni di specchi, il terzo è della Venustà, il quarto è della Liberalità, il quinto della Gelosia, il sesto della Gentilezza, il settimo dell'Odio e del Diletto accompagnato dalla Quiete e dalla Voluttà. Due altre cappelle sorgono davanti all'altare maggiore; quella a destra è della Concupiscenza, quella a sinistra della Ricchezza. Davanti al coro ritroviamo altri due sacelli e sono uno della Speranza, che è vestita di verde con un'H ricamata sul cuore perchè

l'haccha tu sai che aspirazione è ditta,
Che chiunque spera sempre affetta e spira,

l'altro della Fede, la quale è vestita di bianco ed ha un cagnolino per mano ed un' F a rovescio ricamata sul cuore. Un ultimo sacello d'oro sacro alla Perseveranza sorge ai piedi di una colonna; esso è tutto adorno di doni votivi e di spoglie di costanti amatori. Sul pavimento del tempio infine è dipinta a mosaico l'avventurosa storia dell'Asino d'oro di Apuleio. Abbassando reverentemente il capo l'Amicitia passa avanti alla pila dell'acqua benedetta, la quale

è tutta de sudor d'amanti
E de sue varie lacrime già sparte,

ed entra alla fine nel coro. Ogni stallo riccamente intagliato è distinto da un motto (Fede, Speranza, Gelosia, ecc.), scolpitovi dal frate che lo occupa; il colore dell'abito

di ciascun frate poi corrisponde al motto inciso nello stallo; così chi ha il motto *Speranza* veste di verde, chi ha il motto *Gelosia* di azzurro e via (1). Questi frati che adorano il Dio Amore si dànno " notte e dì martoro „ con aspri cilici e funi. Cinque volte al giorno vanno al coro a cantare le lodi del loro Dio e

> Gli himni che cantan con soavi accenti
> Sono amorose e dolci canzonette.

Adorano nel secreto delle loro celle l'imagine della diva che amano e non è meraviglia quindi se

> Ognun di loro è macilento in volto,
> La barba ha longa e va con gli occhi bassi
> E per amar molto altrui, odiansi molto.

E qui la fantasia del poeta si abbandona alle più strane concezioni: il leggìo del coro è sostenuto da una Chimera, i libri hanno per fogli le pelli di amanti martoriati, le lettere in rosso sono scritte col sangue stillato dai cuori feriti, l'organo emette sospiri e gemiti d'innamorato, le lampade scintillano per gli occhi delle belle donne ed hanno per olio " liquor di midolle „ spremute ai fedeli d'Amore, il turibulo è di ghiaccio tolto dal cuore di belle fanciulle crudeli, l'incenso è cenere dei cuori bruciati dall'amore (2), sull'altare maggiore infine a guisa di santi vi è Venere col figlio ed in disparte Vulcano. La sacristia — è il vocabolo usato dal poeta — è piena di spoglie di amanti e di trofei d'Amore; attiguo è il cortile del chiostro col pavimento formato da arche entro ciascuna delle quali sta un poeta colla sua donna; Virgilio è sepolto con Lidia, Dante con Beatrice, il Petrarca con Laura. In altre urne sono chiuse coppie di amanti fedeli, Piramo e Tisbe, Ero e Leandro, e le tombe ancora dischiuse accoglieranno dopo morte i fedeli cantori di amore ancora viventi. — Ma qui l'Accoglienza si ferma, perchè non può ancora accompagnare oltre l'Amicitia fino alla presenza del Dio. Essa però descrive partitamente la suntuosa reggia d'Amore popolata di amanti afflitti ed infelici, ed il trono smagliante su cui siede il tremendo Nume. — L'Amicitia e l'Integrità escono e cessa la descrizione del Tempio d'Amore; concezione bizzarra ed originale di una mente spregiudicata e quasi diremmo beffarda.

Nel dramma delcarrettiano è bene tenere distinta la lunga descrizione del Tempio d'Amore, che vi è intercalata, dal fatto che è fondamento essenziale della commedia, cioè l'esilio ingiusto di Fileno ed i suoi tentativi per essere richiamato. Tolta via la lunga descrizione del Tempio noi ci troviamo dinanzi ad una rappresentazione allegorica assai semplice del genere di quelle molto in uso nelle corti italiane dell'estremo quattrocento e del principio del cinquecento (3). E della rappre-

---

(1) Cfr. Vittorio Cian, *Del significato dei colori e dei fiori nel Rinascimento*, in " Gazzetta letteraria „. Torino, Roux, 1894.

(2) Questi medesimi concetti barocchi erano già stati espressi quasi colle stesse parole nella *Farsa della ambascieria del Soldano* del Sannazaro. Cfr. Torraca, *Teatro ital. del sec. XIII* ecc., pag. 322. D'Ancona, II, 99.

(3) Per le rappresentazioni allegoriche del 400 cfr., oltre le opere più volte citate del D'Ancona e del Torraca, G. Zannoni, *Una rappresentazione allegorica a Bologna nel 1487*, nei " Rend. dell'Accademia dei Lincei „, S. IV, vol. VII, 1891, pag. 417. V. pure Rossi, pag. 387; Burckhardt, op. cit., II, 183.

sentazione allegorica il *Tempio d'Amore* conserva tutti i caratteri: le personificazioni di concetti astratti e la forma polimetra, in cui predominano i rimalmezzo (usitatissimi secondo il Torraca in simili ludi scenici) e la terza rima, metro che si riteneva più di ogni altro adatto agli argomenti morali (1). Se non che vi è qualche cosa che pare distingua il *Tempio d'Amore* da quelle rappresentazioni allegoriche frequenti nelle corti d'Italia ed è il numero esagerato dei personaggi allegorici, che sono ben 42. Ciò stupì i vecchi critici (2) e resta anche oggi difficile a spiegarsi, quando pure non si voglia ritenere possibile che anche in ciò il nostro si accostasse all'uso de' drammi francesi sacri ed allegorici. È noto che nei *Misteri* tale era il numero degli attori che " la metà quasi degli abitanti di una città si industriava di edificare e di sollazzare gli animi dell'altra „ (3) e certamente non erano scarsi quei personaggi allegorici, che il buon Gringoire esponeva sui teatri delle *Halles* parigine con grave noia, al dire di Vittor Hugo, degli spettatori che non erano poi nulla di fine e di intellettuale. L'elemento allegorico, profuso con tanta larghezza nel *Tempio d'Amore*, è usato da Galeotto come voleva la moda del tempo; se presso Dante l'astratto si sovrappone e quasi direi, riveste un individuo reale e storico, presso i quattrocentisti invece sono le categorie stesse del pensiero più vaporose ed impalpabili, che prendono corpo e parola per divenire personaggi del dramma. La commedia delcarrettiana comincia con un argomento, ma notasi la mancanza del prologo; una graziosa barzelletta, che canta le lodi della speranza, raccogliendo la morale di tutto il fatto, chiude la commedia a quella guisa che in certi drammi sacri la licenza era sostituita da una laude finale, che spremeva il sugo di tutto il dramma (4). La scena su cui il *Tempio d'Amore* potè essere rappresentato doveva essere certamente plurima e le didascalie informano che molte parti erano cantate e non recitate. — Se la farsa allegorica di Serafino Aquilano simboleggia la nuova unione contro lo straniero capitanata dal marchese di Mantova (5), se quella del Sannazaro simboleggia la presa di Granata (6), quale può essere il fatto storico velato sotto l'allegoria del *Tempio d'Amore?* I dati cronologici ed il contenuto stesso del dramma pare a noi che lo indichino con sufficiente esattezza. Nel 1501, noi lo vedemmo (7), Galeotto fu con parecchi altri esiliato; ora se noi consideriamo che egli scrisse il suo *Tempio d'Amore* prima del luglio 1504, e teniamo conto che durante l'esilio egli attendeva alla *Sofonisba*, che poi inviò a Isabella nel marzo del 1502, siamo indotti a credere che la commedia delcarrettiana si ricolleghi a quel triste episodio della vita del nostro. Fileno, che per calunnie di invidiosi è cacciato dal Tempio del suo Signore, non assomiglia a Galeotto bandito dalla corte monferrina, non tanto per volontà del giovane marchese, quanto (come doveva credere egli) per insidie e calunnie

(1) D'Ancona, I, 392.

(2) " Dans un autre comédie, le *Tempio d'Amore*, ce ne sont pas les actes qu'il a multipliés mais les acteurs; il n'y en a pas moin de quarante deux „. Ginguené, loc. cit. Altrettanto ripetono il Crescimbeni, il Quadrio, il Tiraboschi (luoghi cit.).

(3) D'Ancona, I, 462, riferito dal Magnin, *Les origines du Théâtre moderne*, pag. xxiv. In alcune *Moralità* francesi si aveva persino 59, 84 e anche più personaggi simbolici. D'Ancona, I, 530, n. 3.

(4) D'Ancona, I, 390.

(5) D'Ancona, II, 365.

(6) Id., II, 97.

(7) Pag. 28.

dei maligni? Varii passi del dramma pare confermino l'opinione nostra. Quale è infatti la causa per cui fu bandito Fileno? L'Oblivione dice:

S'è posto in bando gliè per suo demerto,
Che molti frati nostri ha già sedutti
Con sue fals'opre e suo parlar coverto
E loro a nove sette aveva indutti ecc.

Altrove la Violenza protesta che

Phileno è di versutia tutto pieno
E sette contra Amor già volse fare,
Per questo lo scacciò dal suo terreno
A ciò non possa el stato inquietare.

Ma la Ragione ribatte:

Phileno non fu mai se non fedele
Al suo signor che gliè per voi crudele.

Confrontiamo la causa, per cui Fileno è posto in bando con quella che, secondo il Tosabezzi, costò l'esilio al nostro e sorprenderà la corrispondenza, se non precisa (e come avrebbe potuto esserlo, se Galeotto stesso forse non conosceva la ragione dell'esilio inflittogli?) certamente sufficiente a confermare la nostra ipotesi. Che il *Tempio d'Amore* in sostanza non sia altro che una satira contro la corruzione delle corti del tempo, contro l'adulazione servile dei cortigiani ed il favoritismo dei principi è cosa evidentissima già posta in rilievo dall'Avogadro, ma che questa satira potesse essere scritta da un poeta di corte, appare strano e non facilmente spiegabile. Tuttavia nella commedia è evidente che l'autore si studia di distogliere la colpa dell'immeritato esilio dal Dio Amore (simbolo evidente del marchese Guglielmo IX) per addossarla ai vizii, che rappresentano assai bene i cortigiani. Se non che se la nostra interpretazione dell'allegoria delcarrettiana dovesse essere accettata, il *Tempio d'Amore,* unico forse fra i drammi allegorici del sec. XV, nasconderebbe alcun che di soggettivo ed alluderebbe ad un fatto personale della vita dell'autore. Nè ciò dovrebbe fare meraviglia giacchè il *Tempio d'Amore* è anche il solo fra i drammi allegorici del tempo, che osi svelare apertamente i vizii del vivere di corte. Era quello un genere drammatico aulico, che dalla vita cortigiana traeva tutta la pompa sfarzosa che gli era propria e lo spirito di adulazione che corrompeva gli animi degli autori. Galeotto in questo si stacca dai poeti suoi contemporanei e la sua figura di gentiluomo integro ed indipendente appare più simpatica ed ammirevole (1).

---

(1) Merita di essere riferito un passo del proemio, che l'editore premise alla prima edizione del *Tempio d'Amore* fatta quando ancora vivevano Galeotto e Guglielmo Paleologo. — " Ma per non essere inscriptione alcuna dedicativa per lui posta ne la presente operetta, anchora io l'ho voluta lasciare in libertà vagare acciò senza rispetto al suo fattore liberamente mandare la potessi et a cui gli piacerà ello dedicare la possa. Nè mancavano alcuni che mi persuadevano con evidentissime ragioni che dedicarla io dovessi all'Ill^{mo} et Excell^{mo} Sig. Guglielmo marchese di Monferrato unico di nostra etate refugio presidio et asylo di sbandite virtuti sotto lo auspicio felice del quale così honorato Tempio fosse suto edificato. Qual opinione benchè ragionevole per non essere troppo audace ne l'altrui edifitio al tutto ho dissimulata „. — Come avrebbe potuto essere dedicata ad un principe una satira della vita cortigiana?

Nel *Tempio d'Amore* abbiamo trovato inclusi parecchi altri componimenti poetici del nostro. Bernardino Dardano, poeta parmigiano, fin dal 30 settembre 1501 inviava alla marchesana di Saluzzo Margherita di Foix una versione poetica dal greco dovuta alla penna del nostro. In capo al manoscritto copiato e forse anche corretto dal Dardano leggevasi: " *Qui comincia el discorso de missier Galioto de Carreto de Milleximo intitolato: Dialogo de molte persone congiunte cum Amicitia et Accoglientia sopra la pictura de un Tempio de la vita umana* „ (1). Era questa la versione in terza rima della *Tavola di Cebete*, versione letterale ed esatta salvo che Galeotto trasporta nel Tempio d'Amore la pittura, che l'autore greco imagina dipinta nel Tempio di Saturno. L'indole essenzialmente allegorica di quell'antico testo si adatta assai bene al genere drammatico allora in voga. Ma se per chi riguarda al contenuto non c'è discrepanza fra la tela del dramma ed il componimento inclusovi, la lunghezza della versione concorre col sunto dell'*Asino d'oro* e colla descrizione fantastica del tempio ad intralciare l'andamento del dramma e non è quindi meraviglia se l'Avogadro, il quale forse non s'accorse che la Tavola di Cebete era stata inclusa nel dramma, credette che il *Tempio d'Amore* non fosse rappresentabile. — La rappresentazione allegorica delcarrettiana è assai importante per chi voglia rendersi conto della coltura posseduta dal poeta. In quel dramma complesso, tutte le letture da lui fatte hanno lasciato qualche traccia. Gli autori suoi prediletti o sono ricordati in quel passo che noi trascrivemmo, oppure trovano nella commedia qualche particolare reminiscenza delle loro opere. I casi di Sofonisba infelice, i teneri ed avventurosi amori di Psiche e Cupidine, la caratteristica figura di Timone, argomenti di altrettanti drammi del nostro, sfilano brevemente accennati nel *Tempio d'Amore*. Dante pare abbia ispirato Galeotto nella descrizione del *Tempio d'Amore;* l'Accoglienza che fa da guida e maestra all'Amicitia ricorda da vicino Virgilio duce dell'Alighieri; certe descrizioni di bassorilievi e di pitture rievocano i versi del *Purgatorio;* la terza rima stessa, che il poeta non abbandona mai, mentre ci descrive il Tempio, arieggia al fare dantesco. E di versi danteschi non sono scarse le reminiscenze nel dramma allegorico del nostro; subito al principio leggiamo:

Volsi così colà dove si pote

Ed altrove:

Donne che andate si pensose in vista ecc.

due versi, l'uno trascritto, l'altro imitato da Dante. E non mancano neppure le reminiscenze petrarchesche; leggiamo ad esempio il noto verso:

Io vo pïangendo i miei passati tempi

incluso nel *Tempio d'Amore*. Ma già nella popolaresca rappresentazione sacra, non mancavano, come osservò il D'Ancona, le infiorature di versi di Dante (2). Nè questa

---

(1) V. Frammento dell'epistola del Dardano a Marguerita di Foix marchesa di Saluzzo in Muletti, *Memorie storiche diplomatiche* ecc. VI, 2. In quella il Dardano parla della fatica, che egli aveva fatto

D'intorno nel trascriverla e pulirla
Delle mende che aveva.....

(2) D'Ancona, I, 428.

caratteristica manca negli altri drammi delcarrettiani; così nella *Sofonisba* si legge:

Che deggio far? Chi mi darà consiglio (1).

Nelle *Noze di Psiche e Cupidine* sta scritto:

E per gran rabbia ambe le man mi mordo (2).

Ed altrove nello stesso dramma troviamo:

Lasciate ogni mestitia o voi ch'entrate (3).

Ultima in ordine di tempo fra le commedie delcarrettiane è quella intitolata *I sei contenti*. Noi possiamo solo studiarla nel sunto pubblicato recentemente da Camillo Gaidano (4), il quale potè vedere l'unico esemplare della commedia giunto a noi, cioè quello della Comunale di Bologna. Il dramma è di stampo classico; le frequenti gite, che Galeotto faceva a Mantova, ove fioriva rigoglioso il teatro plautino, ci spiegano come egli abbia potuto volgersi al nuovo genere drammatico. Nessun indizio abbiamo per stabilire con sicurezza la data della commedia, tuttavia l'indole affatto classica ci induce a credere che essa sia posteriore agli altri drammi delcarrettiani. Nell'invenzione dell'argomento e nella tessitura dell'intreccio pare che Galeotto attingesse unicamente alla sua ricca fantasia; nè il teatro comico antico, nè la novellistica (secondo le ricerche nostre e quelle del Gaidano) offrono esempi di quello stratagemma di Mastallone, che costituisce il perno della bizzarra concezione del nostro. Nella sua laida turpitudine il soggetto (bisogna riconoscerlo) è pur sempre arguto ed ingegnoso e la commedia dovette certamente suscitare le grasse risa degli impudichi spettatori. Niccolò Franco dopo averla letta così la lodava scrivendo ad Alberto Del Carretto: " Sommamente mi ha rallegrato lo strattagemma di Mastallone, perchè colto in adulterio colla sua serva per raddolcire il cruccio della mogliera, fece veduto che elli voleva farsi castrare in penitenza dei suoi peccati, il che credendogli la pietosa consorte e forse più per pietà di lei che di lui non volle in veruna guisa „ (5). E soggiungeva: " non meno contento mi trovo io del haverlo veduto, che si trovano alla fine i sei che intravengono negli atti scenici „. — La commedia è in prosa e divisa in cinque atti; manca, come è naturale il coro. Anche nella commedia delcarrettiana, non altrimenti che in tutti i drammi classici del 500, prevale l'intreccio ingegnoso; lo studio dei tipi e dei caratteri, che aveva parte non piccola nelle sacre rappresentazioni, ma era stato bandito dagli autori degli artificiosi drammi mescidati, tutti intenti a svolgere soggetti mitologici

(1) C. 18.

(2) Atto II.

(3) Atto II. Anche nelle liriche vi sono reminiscenze dantesche. Cfr.

Lasciate ogni dilecto o voi ch'entrate

nella *Disperata* edita dallo Spinelli, pag. 500.

(4) *Una commedia poco nota di G. D. C.*, luog. cit. Per le notizie bibliografiche v. Renier, pag. 234. La commedia è ignota all'Allacci. Pietro Aretino in una lettera indirizzata al casalese Sigismundo Fanzino diceva di aver mandato a Don Lope di Soria " un'opera „ del Del Carretto stampata a Casale, unita a certi libelli, che il Franco aveva scritti contro di lui, perchè si verificasse la somiglianza dei caratteri di stampa: il Luzio crede che si tratti dei *Sei contenti* editi appunto in Casale dal Guidone nel 1542, " G. S. „, vol. XXIX, pag. 268.

(5) Lettera edita in fine al suo *Dialogo delle bellezze*. Casale, 1542.

e sovraumani (1), risorge per opera della commedia classica, che si appropria i tipi del teatro plautino aggiungendone altri nuovi come il pedante. Tuttavia, se si eccettua il servo astuto, non appaiono ancora nella commedia delcarrettiana i tipi obbligati e soliti nel teatro del 500. L'unità di luogo è rigorosamente mantenuta e da quello che possiamo giudicare nel sunto, anche l'unità di tempo doveva essere rispettata. Parrebbe che Galeotto non si fosse dato cura dell'unità d'azione, se si pensa che nella commedia si svolgono e si intrecciano tre intrighi diversi; ma l'unità del concetto fondamentale appare dal titolo stesso della commedia; tutti e sei gli amanti vivono contenti e soddisfatti, dopo che per comune consenso, ognuno rinunzia ai suoi diritti coniugali per potere a sua volta godere di assoluta libertà. Il concetto fondamentale unico c'è, ma pur troppo è turpe e disonesto; e ciò non derivava certo dalla sola imitazione classica, ma anche e più dal fatto, che la società in cui quel teatro si svolgeva era profondamente viziosa e corrotta.

Per completare lo studio dei drammi delcarrettiani conviene che noi parliamo pure di quelli dei quali nulla, all'infuori del titolo, ci è pervenuto. Lasciando da parte il *Giuseppe*, che certo non esistette mai se non nella fantasia dell'Avogadro e che in qualunque caso avrebbe dovuto essere un poemetto e non un dramma, come ben osserva il Renier (2), noi dobbiamo tuttavia spendere poche parole intorno a quella *Beatrice*, che il 24 novembre 1498 il Del Carretto inviava ad Isabella Gonzaga (3). Già fin dal 2 gennaio dello stesso anno il poeta inviando alla marchesa il *Timon greco*, prometteva di farle presto avere una copia di quella commedia " intitulata già alla Ill.ma quondam Madama vostra sorella „ (4), cioè a Beatrice d'Este Sforza, morta l'anno innanzi. Senza alcun dubbio adunque questa commedia di *Beatrice* dovette essere la prima scritta da Galeotto, come credette il Girelli (5). Tuttavia egli ha torto di porre in dubbio l'opinione del Renier, il quale identifica la *Beatrice* con quella commedia rappresentata in Casale nel 1499, e intorno alla quale Galeotto scriveva ad Isabella " .....la commedia de Beatrice quale altra volta mandai alla S. V. ecc. „ (6). Invano noi facemmo fare ricerche negli archivii milanesi e mantovani intorno a questa commedia; nulla sappiamo di essa, soltanto la data abbastanza antica ci induce a ritenere con sicurezza che dovesse essere mescidata. Dalla lettera di Galeotto, nella quale si dà notizia della rappresentazione, che fu fatta a Casale, apprendiamo che " ne li acti de quella „ furono cantate " certe cancioni nuove per *lui* facte „ (7). La commedia era adunque divisa in atti come il *Timon greco*, ma non sappiamo se l'argomento fosse mitologico o novellistico o forse anche allegorico. Le canzoni cantate fra un atto e l'altro più che all'uso del coro

(1) Notiamo tuttavia che nel *Tempio d'Amore* entra già in iscena per brevi istanti un Negromante; nel *Timon greco* è tratteggiato un tipo di scroccone, ma esso si trova già nel dialogo lucianesco.

(2) Pag. 237, n. 3.

(3) Lettera ed. dal Promis in " Curiosità e ricerche „, pag. 47.

(4) Id., pag. 46.

(5) Pag. 14.

(6) Davari, *Musica a Mantova*, pag. 58. Si può ragionevolmente supporre che la *Beatrice* sia stata corretta dopo il 1498 e quindi dopo essere stata rappresentata a Casale nel 1499 sia stata inviata colle correzioni ad Isabella. Il D'Ancona parlando di questa commedia dedicata dal nostro a Beatrice d'Este Sforza dice di non conoscerne il titolo (II, 354, n. 2).

(7) Davari, luog. cit.

fanno pensare agli intermezzi musicali; i maestri mantovani, venuti a Casale per dirigere quello spettacolo, avevano adattato la loro facile musica alle agili barzellette del nostro, ed i buoni monferrini poterono allora gustare uno spettacolo teatrale quale forse non era mai stato loro offerto.

V.

L'ottava e la terza rima usate dal nostro — L'endecasillabo colla rima al mezzo — La barzelletta e la lauda — Schemi di barzellette delcarrettiane — Fortuna della barzelletta — Strambotti e sirventesi — L'endecasillabo sciolto del nostro — La pseudo-saffica delcarrettiana — L'origine della saffica rimata — La strofe di Bisanzio de Lupis — Esempio di vera saffica rimata nelle liriche di Galeotto.

Il metro più di frequente usato dal nostro è senza dubbio l'ottava rima, che noi ritroviamo non solo nella cronaca, ma anche nei due primi drammi mescidati delcarrettiani, cioè nel *Timon greco* e nella *Sofonisba*. Ma l'ottava rima di Galeotto è ben lontana dall'agilità sonora di quella dell'Ariosto; la tendenza agli artifizii di forma, propria della poesia aulica, indusse spesso il poeta a cercare nelle sue ottave le rime preziose (1). Dopo l'ottava rima il metro che fu dal nostro più frequentemente usato è la terzina, adatta (come si credeva) (2) agli argomenti morali, che Galeotto svolse sotto il velame dell'allegoria nel *Tempio d'Amore* ed esplicitamente nei capitoli inclusi nei suoi drammi polimetri. In terza rima sdrucciola sono ancora scritte le due egloghe delcarrettiane, l'una di argomento amoroso, l'altra in lode di papa Alessandro VI. Molto frequente nei drammi delcarrettiani è l'endecasillabo colla rima al mezzo o, come lo chiama il Casini (3), incatenato comune, metro usitatissimo in quel tempo particolarmente nelle farse del Capasso, del Caracciolo e del Sannazaro. Ma la forma metrica che piacque di più al Del Carretto e che fu da lui usata non solo nelle liriche, ma anche nei cori dei drammi è la barzelletta, chiamata anche più genericamente frottola (4). L'origine di questo metro tanto in voga nell'estremo quattrocento, perchè nella sua agilità e nella sua grazia era musicabile più d'ogni altro, è certamente da ricercarsi nelle forme popolari. Il Renier già lo definì una intromissione della metrica popolare nella poesia aulica del tempo (5); il Casini vide nella barzelletta una varietà della ballata (6) ed al Flamini parve di poterne rintracciare i primi germi nei metri della lauda. " Nella lauda infatti, osserva il Flamini, noi vediamo costantemente una ripresa di quattro versi uguali per la disposizione delle rime agli ultimi quattro, che è quanto dire alla seconda metà della strofe „, e

(1) Ottave colle rime sdrucciole si leggono nella *Sofonisba*, c. 10, nel *Tempio d'Amore*, passim nel *Timon greco*. Atto I, pag. 21.

(2) D'Ancona, I, 393.

(3) *Le forme metriche italiane*. Firenze, Sansoni, 1894, pag. 77.

(4) Sul finire del 400 si dicevano *frottole* tanto le canzonette a ballo d'indole popolare, quanto i componimenti intessuti di sentenze, motti e proverbi. Prima però Antonio da Tempo (*Trattato delle rime volgari*. Bologna, 1863) e Gidino da Sommacampagna (*Trattato dei ritmi*. Bologna, 1876) avevano usato il vocabolo *frottola* solo riferendosi ai componimenti d'indole gnomica.

(5) " G. S. „, VI, 241.

(6) Op. cit., pag. 33.

questa " quando si sarà emancipata riguardo alla rima dalla prima metà restandole solo più congiunta per una sola rima avrà dato origine alla barzelletta cortigiana „ (1). Senonchè questa strofe di otto versi, dei quali gli ultimi quattro si trovano uniti ai primi mediante una sola rima, noi la troviamo già in una canzonetta, che lo Zenatti attribuisce a Dante (2) e che il Carducci riconosce come appartenente al 300 (3); la sola differenza che la distingue dalla barzelletta cortigiana consiste nel fatto che la strofe è composta di settenarii anzichè di ottonarii. Di più anche nelle laudi di Francesco degli Albizzi troviamo già lo schema metrico seguente:

abba — cdcddeea (4)

proprio della barzelletta cortigiana. Rodolfo Schwartz studiò anni sono diligentemente dal lato musicale le barzellette cortigiane (5) e agli schemi da lui pubblicati altri ne aggiunse il Renier nella recensione allo studio dello Schwartz (6), ed altri ancora furono esposti dal Flamini nella recensione, ch'egli fece del lavoro del Ledos (7). Noi esporremo qui i varii schemi usati nelle barzellette delcarrettiane, notando in corsivo i ritornelli:

abba	cdcddb *ba*	(Spinelli, 471)
abab	cdcdda *ab*	(Id. 473)
abba	cdcddeea *a*	(*Tempio d'A.* - fine)
abba *x*	cdcdda *x*	(*Noze di P. e C.* Att. I)
abba *a*	cdcddeea *a*	(*Id.* *id.* Att. V)
abba *a*	cdcddb *baa*	(Renier, 249)
abba	cdcddeeb *b*	(Id. 251).

A questi schemi usati dal Del Carretto nelle barzellette sono da aggiungersi altri due, che il Ledos considera come proprii esclusivamente della *frottola di proverbi* ed estranei alla *frottola barzelletta*, mentre il Flamini ritiene proprii della frottola in genere senza esclusione di nessuna delle sue due varietà (8). I due schemi sono:

aaax *x*; bbby *y*; cccx *x*; dddy *y* ecc.
aaax *x*; bbbx *x*; cccx *x* ecc.

Dagli schemi da noi esposti, che in gran parte già si conoscevano, si desume che la *volta* o *tornada* della barzelletta non è per nulla necessario che ripeta le rime della *ripresa* o *refrain*, come vorrebbero il Casini ed il Flamini (9); la legge costante

---

(1) *Per la storia di alcune forme poetiche* in " Studii di storia letteraria italiana e straniera „. Livorno, Giusti, 1895, pag. 149.

(2) *Rime di Dante per la Pargoletta* in " Rivista d'Italia „, 15 gennaio 1899, pag. 126.

(3) G. Carducci, *Cantilene e ballate, strambotti e madrigali* nei secoli XIII e XIV. Pisa, Mistri, 1878, pag. 113.

(4) *Laudi spirituali di Feo Belcari e di altri.* Firenze, Molini e Cecchi, 1863, pag. 79. Questo medesimo schema del resto appartiene a moltissime laudi. Cfr. la lauda del Bianco Gesuato da Siena (ivi, n° 222). Molte delle laudi aquilane edite dal Percopo (" G. S. „, vol. XV e XVIII) e di quelle di Borgo S. Sepolcro edite dal Bettazzi (" G. S. „, XVIII) hanno quel medesimo schema; la seconda parte della strofe, o in altri termini, la volta è unita alla prima parte mediante una sola rima.

(5) *Die Frottolen in XV Jahrhundert* in *Vierteljahrschrift für Musikwissenschaft.* Leipzig, 1886.

(6) In " G. S. „, IX, 298.

(7) E. G. Ledos, *Frottola del Re di Franza — chanson populaire contre Louis XII.* Montpellier, 1893. — Recens. in " G. S. „, XXIV, 238.

(8) Recens. al Ledos, pag. 244.

(9) Ivi.

della barzelletta invece, come quella della ballata, esige soltanto che il primo verso della volta rimi coll' ultimo della seconda mutazione, sia cioè una chiave e che l'ultimo verso della volta medesima rimi coll'ultimo (o anche col penultimo) della ripresa (1).

La barzelletta fu metro usitatissimo non solo nella lirica cortigiana dell'estremo quattrocento, ma continuò ad essere usata, anche nel 500. Abbiamo memoria di barzellette, che servirono come intermezzi nella commedia classica, e barzellette sono pure metricamente alcune canzoni popolari politiche dell'estremo quattrocento e del principio del 500; tali, per es., il pianto e lamento di Lodovico Sforza (2) e la frottola del re di Francia, composta contro Lodovico XII (3). Pare adunque che questo metro, il quale era salito dal popolo alla corte ed aveva perduto quivi il suo primitivo carattere religioso, ritornasse poi presso il popolo, che lo aveva creato. Il Del Carretto, nella lettera che il 20 aprile 1504 indirizzava ad Isabella Gonzaga, faceva pure menzione di " barzellette in sonetti „, ma, come osserva il Renier, non vi ha dubbio che queste altro non erano che sonetti coi versi corti o sonetti settenarii degli antichi trattatisti. Ciò che fa stupire studiando la metrica delcarettiana è il non trovare nelle liriche e nei drammi polimetri nessun esempio dello strambotto, il quale fu tanto diffuso nel 400 dopo che il Giustiniani lo ebbe raccolto dal popolo, elevandolo a dignità artistica. Il Del Carretto (se pure non vogliam credere che i suoi strambotti siano tra le rime perdute) non lo usò mai. Assai frequente invece nel *Tempio d'Amore* si trova lo schema seguente, che è proprio del serventese:

AAAb, BBBc, CCCd, ecc.

La metrica delcarrettiana presenta due questioni assai importanti; l'origine dell'endecasillabo sciolto e della saffica rimata. Cominciamo dal verso sciolto. Il Renier pel primo additò nella *Sofonisba* del nostro un coro in versi sciolti (4), i quali sono certamente anteriori a quelli usati dal Trissino nella tragedia e nel poema. Il Morsolin, nel suo studio sul Trissino, trattando la questione dell'origine del verso sciolto, troppo desideroso forse di attribuire al suo concittadino il vanto di avere pel primo allargato l'uso di tale metro " ad un ufficio più conforme a natura „, credette che non fossero " degni di considerazione „ perchè troppo magri gli esempi dati prima del Trissino da Jacopo Nardi nel prologo dell'*Amicizia* e da Galeotto Del Carretto nella *Sofonisba* (5). Senonchè Guido Mazzoni, quasi a provare che gli esempi di versi

---

(1) V. Il Minturno (*L'arte poetica*. Napoli, 1726, pag. 265) scriveva della barzelletta: " Di questa composizione certo non una maniera mi si fa leggere. L'una è simile in gran parte alla ballata, perciocchè ha la ripresa, la mutazione, la volta, ma sempre il verso di un modo e la ripresa di due coppie tra loro obliquamente concordi e la mutazione di altrettante che direttamente corrispondono e la volta eguale e simile alla ripresa, ma con legge che il primo verso si accordi con l'ultimo della mutazione e nei tre seguenti si ripetano le rime della ripresa, anzi gli ultimi due versi di questa sono anche di quella „.

(2) D'Ancona, *La poesia popolare italiana ecc.*, pag. 62-65. Livorno, 1878.

(3) Ledos, op. cit. — I canti carnascialeschi dell'estremo 400 metricamente sono uguali alle barzellette. Rammentisi il *Trionfo di Bacco ed Arianna* del Magnifico.

(4) Pag. 233, n. 1. — V. *Sofonisba*, c. 40 *r*.

(5) Op. cit., pag. 74.

sciolti dati dal nostro non sono poi tanto scarsi, segnalò altri due cori, l'uno di 31 versi, l'altro di 48 scritti in versi sciolti (1). Nella storia di questo metro il Mazzoni distingue due periodi; il primo comprende i secoli XIV e XV, e partendo dal *Mare amoroso* giunge fino al 1445, cioè al certame dell'Amicizia, il secondo periodo si apre col Del Carretto e prosegue fino a noi (2). Non vi ha dubbio alcuno che al nostro non spetta il vanto di avere usato pel primo il verso sciolto; egli solo deve essere rammentato, perchè fu il primo a riprenderlo dopo che era caduto in disuso e più ancora perchè usò il nuovo metro in componimenti drammatici, la qual cosa non era mai stata fatta prima. Noi non possiamo credere tuttavia che il Trissino traesse dai pochi esempi della *Sofonisba* delcarrettiana l'idea di comporre in versi sciolti la sua tragedia. Il Trissino stesso si vanta di avere " tolto via le rime e ritenuto il verso „ (3) come se egli lo avesse fatto pel primo; nè di ciò si deve muovere rimprovero al poeta vicentino, poichè la *Sofonisba* del nostro fu data alle stampe solo nel 1546 e pur troppo non siamo neppure sicuri che Alberto Del Carretto pubblicandola tanti anni dopo la morte dell'autore non abbia in parte ritoccato o mutato.

Non meno importante è la questione della saffica rimata, che Galeotto forse usò per il primo. Questo vanto attribuitogli dal Quadrio (4) non gli fu mai negato da tutti gli scrittori di storia letteraria, che di lui si occuparono. L'esempio di saffica rimata delcarrettiana addotta dal Quadrio, e che si legge persino su trattati scolastici, è tolto dal *Tempio d'Amore*. Rileggiamolo assieme:

Patientia

Vivi gio*condo* e placido Phileno;
Giriamo a *tondo* questo prato ameno
Che tutto è pieno d'arbori frondosi
Floridi e ombrosi

Phileno

Crepan colo*ro* choltraggiato mhanno,
Che per risto*ro* de lhavuto danno
Lascio laffanno e vivere vo lieto
Forte e quieto (5)

Il Quadrio stesso si meraviglia " delle soverchie rime „ di questa saffica, le quali rendono " sazievole il verso „. Il Renier, senza porre attenzione alle rime interne, errò nel dare lo schema di questa pseudo strofe saffica tanto in uso nei drammi del-

(1) *Due epistole del sec. XIV in endecasillabi sciolti*, inserite nella pubblicazione commemorativa del IV centenario dell'Università di Padova (Padova, Tipografia del Seminario, pag. 11, n. 1). — Cfr. Carducci, *Storia del " Giorno „* (Bologna, Zanichelli, 1892, pag. 318). — I due cori in versi sciolti segnalati dal Mazzoni si trovano rispettivamente a c. 48 *v.* e 51 *r.*

(2) Lodovico Dolce però nelle sue *Osservazioni sulla volgar lingua* (lib. IV, pag. 111. Venezia, appresso Gabriel Giolito de Ferrari, 1550) dice che i versi sciolti sono " invention de' moderni ingegni „.

(3) *Opere*. Tom. II, pag. 113. Verona, Vallarsi, 1729.

(4) III, 280.

(5) Questo metro è frequentissimo nei drammi delcarrettiani. — Cfr. *Sofonisba*, c. 14, 24, 28. *Nozze di Psiche e Cupidine*. Att. I e V, ecc.

carrettiani (1). Segnando con lettere minuscole le rime interne e con maiuscole le rime finali, ecco quale è il vero schema della strofe esposta:

aB, aB, bC — C.

Essa si compone di tre versi endecasillabi, ciascuno dei quali risulta dall'unione di un quinario e di un senario; infine vi è un quinario. Lionardo Dati, molto tempo prima del nostro, nella gara dell'Amicizia aveva presentato alcune strofe saffiche, nelle quali il suono del saffico minore era riprodotto, appunto con la cesura, dopo la quinta sillaba; ma nei suoi versi mancavano affatto le rime (2). Intorno alla saffica rimata due questioni si propongono allo studioso; chi pel primo la usò? e d'onde trae la sua origine? Il Carducci credette che il primo ad usare questo metro fosse stato Angelo di Costanzo (3), ma il Casini notò in genere che di saffiche rimate se ne erano già visti esempi nel sec. XV. Alla fine del quattrocento infatti appartengono le rime del Casanova, segnalate dal Torraca (4), mentre la saffica delcarrettiana appartiene al principio del sec. XVI. Il Renier lasciò insoluta la questione: " se questa forma a rima baciata debba per questo solo fatto considerarsi anteriore all'esempio a rime alternate del Casanova seguìto dal Costanzo, non credo si possa stabilire con sicurezza „ (5) — così scriveva egli e per saffica a rima baciata intendeva quel tipo strofico di cui noi abbiamo esposto l'esempio. Oggi se si tien conto delle rime interne non dobbiamo esitare ad escludere la denominazione classica di saffica attribuita a quella strofe; il Flamini anzi imbattendosi in questo medesimo tipo strofico usato da Bisanzio de' Lupis, ben lontano dal riavvicinarlo alla saffica, lo crede affine ed imparentato colla barzelletta. Se non che lo Spinelli nella sua edizione di liriche delcarettiane pubblicò una poesia del nostro, che devesi veramente considerare come una saffica (6). Essa è a rime alterne, ed i tre endecasillabi constano al solito di un quinario e di un senario uniti assieme (7); il primo verso di ogni strofe ripete (si noti) l'adonio della strofe precedente. La questione dell'origine della saffica rimata resta insoluta anche oggi; non si tratta di vedere se sia anteriore all'esempio del Casanova quello dato dal Del Carretto nel *Tempio d'Amore* (che almeno di quello conosciamo approssimativamente la data), ma l'altro che pure il Del Carretto ci diede nella lirica d' incerta data edita dallo Spinelli. Finchè mancheranno notizie intorno al Casanova, la questione resterà insolubile, ma a noi basta di aver dimostrato come la saffica delcarrettiana additata dal Quadrio non è in sostanza la risurrezione di un metro classico, ma una varietà strofica di un genere popolare.

---

(1) Pag. 243.

(2) Casini, pag. 97.

(3) *La poesia barbara nei secoli XV e XVI.* Bologna, Zanichelli, 1881.

(4) *Rimatori napoletani del sec. XV* in " Annuario del R. Istituto Tecnico di Roma „, Anno IX, 1894, pag. 92-94.

(5) Pag. 244.

(6) La strofe di Bisanzio de Lupis è di questo tipo:

Pianga chi vole che io renunzio al pianto
Chi ancor non dole quale dolia tanto
Resta da canto, lasciami dolore
Che è meco Amore

(Recens. al Ledos, pag. 243. Questa forma metrica, come sospettò il Renier, ha qualche affinità col sirventese caudato, il cui schema è A A A b, B B B c. C C C d, ecc., e forse anche col canto liturgico).

(7) Pag. 475.

VI.

Le due cronache delcarrettiane scritte per ordine del marchese — Continuazione della cronaca in prosa — Valore storico della cronaca — Le fonti — Critica ingenua — Il Muratori, il Napione, il Vernazza ed i loro giudizii sulle cronache del nostro — La cronaca in ottava rima; suoi pregi letterarii — Due cronachette falsamente attribuite al nostro — L'epistolario delcarrettiano.

Galeotto Del Carretto è autore di due cronache monferrine in prosa l'una, pubblicata dall'Avogadro, l'altra in ottava rima, edita recentemente per cura del dottor Giorcelli (1). Già vedemmo come l'Astesano avesse cominciato a narrare in versi latini le gesta gloriose dei marchesi di Monferrato: l'idea di lui fu ripresa più tardi da due scrittori vissuti alla corte casalese, cioè da Benvenuto di S. Giorgio e dal nostro. Il marchese Bonifacio medesimo dette incarico a Galeotto di comporre la cronaca ed egli non manca di ripeterlo più volte quasi per scusarsi modestamente di aver tentato un'impresa superiore alle sue forze (2). Il 15 agosto 1493 Galeotto Del Carretto aveva già adempito a l'incarico affidatogli e consegnava al marchese Bonifacio ad un tempo la cronaca in prosa e quella in ottava rima. Le due cronache concordano perfettamente non solo nel contenuto, ma spesso anche nelle parole; si può quindi ritenere con l'Avogadro che la cronaca in ottava rima non sia altro che la versione poetica di quella in prosa. Ma la cronaca in prosa fu più tardi continuata da Galeotto; benchè a lui paresse di " haver eseguito quello che aveva avuto in mandato di scrivere insino al tempo del predetto signor Marchese „ tuttavia — scrive egli — " veggendo che molte cose degne di memoria sono accadute dopo che io lassai di scrivere et che in vita mia puonno accadere, possendo io nel corso naturale, mediante la divina mercede, campare alcuni anni anchora, il quale anchora molte cose occorrenti potrei scrivere et per mandato de lo Illustrissimo signor marchese Guglielmo mi son misso a scrivere el remanente che è accaduto dopo che io lassai l'impresa et quello che a giorni miei potrà accadere ancora „ (3). Se si tien conto che il Del Carretto, allorchè si accingeva a scrivere l'aggiunta alla cronaca, era ancora in buona età, e se si considera ancora che l'aggiunta stessa si protrae fino al 1530, anno

---

(1) Il Giorcelli trasse la cronaca in rima di Galeotto da un codice Leardi di Casale; un altro codice contenente detta cronaca è il Nazion. Parig. 10198 (Cfr. Mazzatinti, *Ms. ital. della Bibliot. di Francia*, I, 86). Un altro esemplare a penna trovasi nella Biblioteca civica di Torino (A, II, 71) dono del march. Alfieri di Sostegno. Il Vernazza (*Vita di Benvenuto di S. Giorgio* cit., pag. 2, n. 3) parla di un bel codice posseduto dagli Agostiniani di Casale, che è forse quello stesso che oggi appartiene all'Istituto Leardi. L'Irico (*Rerum Patriae Memoriae ecc.*, II, 230) fa menzione di un cod. da lui posseduto. L'Alghisi afferma che la cronaca in 8ª rima fu stampata ed il ms. autentico conservasi nella sacrestia di S. Croce a Casale.

(2) Parlando del marchese egli dice:

Del cui precepto scrivere ho presumpto
Questo volume il qual tutto distructo
Esser descritto so che fora degno
D'un più prestante che il mio basso ingegno.

(Giorcelli, 217, col. 1). — Ed altrove nella cronaca in prosa: " havendo io compilato questa genealogia ..... ad impositione et mandato del sig. march. Bonifacio „ (col. 1239). — Altrove ancora: il marchese " ha voluto et comandatomi che io pigli questa impresa „ *Dedica.*

(3) Col. 1239.

in cui Galeotto oramai vecchio moriva, conviene credere che il nostro dal 1493 fino al 1530 stendesse anno per anno, via via che succedevano, i fatti storici di quel periodo fervente di lotte e di guerre. E ciò si desume dal modo stesso con cui si esprime nella sua cronaca il Del Carretto; egli infatti spesso parla della marchesa Anna d'Alençon come di colei che governa, mentre egli scrive. — È facile comprendere quale e quanto valore storico abbia la cronaca di Galeotto pel periodo contemporaneo all'autore; i fatti che egli narra, sono attinti non da informazioni e ricerche, ma dall'esperienza propria. Se Galeotto nella sua cronaca ancora ingenua e rozza con quel suo periodare incerto e tortuoso non sa vivificare i fatti di cui egli stesso fu parte; se egli non solo dai fatti non sa assurgere alla considerazione ed alla ricerca delle cause, ma espone notizia dopo notizia con monotona sequenza, all'opera di lui non va negato il pregio di essere una fonte ricchissima, tanto più preziosa in quanto che per la dispersione degli archivii, il materiale storico monferrino è scarso. Già pochi anni dopo la morte dell' autore la cronaca delcarrettiana serviva di documento ai giurisperiti, che trattarono innanzi alla cancelleria imperiale di Carlo V la causa della successione di Monferrato (1). Ma se per la parte contemporanea all' autore la cronaca di Galeotto ha un grandissimo valore storico, non così possiamo dire per la parte più antica. Osserva giustamente il Gabotto che nel comporre le antiche istorie il Del Carretto " saccheggia a larga mano e non sempre bene il Ventura e l'Azario „ (2). Oggi molte tradizioni trasmesse da Galeotto sono state sventate dal la critica moderna (3). Lo studio delle fonti storiche delcarrettiane è stato fatto molto compendiosamente dall'Avogadro, ma certo richiederebbe più ampie ricerche. Il Del Carretto accenna continuamente di avere attinto a documenti autentici conservati negli archivî, e forse non mente (4); già dicemmo che Benvenuto di S. Giorgio, amico di lui, non solo si fonda su documenti e diplomi, ma li trascrive per intiero. Nella gravissima questione dell'origine dei marchesi di Monferrato, Galeotto sdegna di prestare fede alle favole intessute attorno al leggendario Aleramo, le cui romanzesche avventure narrate da frate Jacopo da Acqui (5) erano già state sfatate da Giorgio Merula e dal Sangiorgio ed oramai solo più potevano fornire argomento agli autori di novelle (6) e di drammi (7). Le notizie che il Del Carretto dà intorno all'origine dei marchesi di Monferrato sono state da lui attinte

dagli annali e diurni acti
Che negli fidi archivi in Monferrato
De nostri princi in carte son ritracti.

(1) Vernazza, op. cit., pag. 2, n. 3.

(2) *Vita di Giorgio Merula ecc.*, pag. 184.

(3) Molti errori rileva il Giorcelli nelle note aggiunte nella edizione della cronaca in 8ª rima: altri ne rileva il Carducci nello studio cit. sugli Aleramici in " Nuova Antologia „, 15 dicembre 1883, ed altri il De Simoni, il Cerrato, Teodoro Ilgen ed in genere tutti quelli che si occuparono di cose monferrine.

(4) Le notizie riferentisi ai doni che il marchese di Monferrato fece ai conventi furono da lui desunte

in carte negli antiqui archivi
Di Monferrato che di lui fan fede (pag. 144).

(5) *Chronicon " Himago mundi „*. Edit. il *Monumenta hist. patr. Script.*, III. Torino, 1848.

(6) Bandello, II, 27.

(7) Pei drammi intessuti intorno alla leggenda Aleramica, cfr. Carducci, art. cit., pag. 412.

E non manca neppure fra i documenti da lui rammentati il famoso diploma di Ottone I a favore di Aleramo (1), oggetto di tante discussioni. Erra tuttavia l'Avogadro, quando annovera l'*Himago mundi* di frate Giacomo da Acqui fra le fonti, alle quali il Sangiorgio ed il Del Carretto avrebbero attinto. È bensì vero che il primo trascrive interi squarci dell'*Himago mundi* (2), ed è fuor di dubbio che Galeotto allude a quell'opera storica, quando narrando la leggenda aleramica dice di averla letta " in una antiqua cronicha (3) „, ma l'uno e l'altro espongono l'opinione di frate Jacopo soltanto per confutarlo. Tuttavia se la critica storica (per così dire) di Galeotto sa liberarsi dalle più grossolane leggende, è pur sempre puerile ed oggi non possiamo fare a meno di sorridere, quando leggiamo la complicata spiegazione etimologica, che egli dà della parola *Monferrato* (4). La cronaca in prosa del nostro fu variamente apprezzata nei diversi tempi; attinsero certamente al Del Carretto i cronisti posteriori come l'Alghisi ed il Baronino, ma il Muratori non l'accolse nella sua grandiosa collezione. Il 18 dicembre 1726 lo storico modenese, scrivendo al conte d'Aguirre, il ministro siciliano tanto caro al re Vittorio Amedeo II, diceva: " se quella cronaca di Monferrato che ella mi notifica, è più antica di quella di Gallioto Carreto, tanto più mi sarebbe cara „ (5). Nè si può credere che il Muratori, quando scriveva quelle parole, possedesse già una copia della cronaca delcarrettiana: anzi l'anno appresso in una lettera diretta forse al conte Dal Borgo, diceva di avere soltanto sentore di alcune cronache monferrine (6). Dopo mille fatiche, usando sotterfugi, il Muratori potè ottenere una cronaca del Monferrato e fu quella del Sangiorgio, di cui gli pervenne alla mano uno dei rarissimi esemplari dell'edizione del 1639. Fu senza dubbio miglior cosa che nella raccolta muratoriana trovasse posto la cronaca del Sangiorgio a preferenza di quella di Galeotto, non fosse altro perchè la prima riporta molti documenti autentici. G. F. Galeani Napione sul finire del secolo scorso fece un'ampia e severa critica delle storie delcarrettiane: negli *Elogi dei cronisti piemontesi* (7) così scrisse egli del nostro: " la sua rozza cronaca non solo perchè compilata allo spirare del secolo XV, ma perchè in versi dettata, che non sono i più eleganti del mondo, ma perchè, se ne togliamo la verità, poco per altri motivi pregevole, io credo che entrar non debba nel disegno del presente ragionamento „. E non pensava il Napione che il pregio della verità, se davvero ci fosse, basterebbe da solo a compensare tutti gli altri che mancano? Il Vernazza, il Malacarne (8) e per ultimo l'Avogadro cercarono

---

(1) *Ho visto un privilegio d'Aledramo*
Concesso dal primo Otto imperatore (142).

(2) A pag. 2 dell'edizione di Casale per G. F. Piazzano, 1639.

(3) Pag. 143.

(4) Pag. 142. Egli dice che il Monferrato assunse tal nome perchè vi dominavano principi sassoni provenienti da Eisemberg (monte d'acciaio). — Intorno ad altre leggendarie spiegazioni etimologiche della parola *Monferrato*, cfr. Giuseppe Ferraro, *Usi e tradizioni del Monferrato* in " Rivista di letteratura popolare „. Roma 1878, I, 150. — Id., *Giuochi fanciulleschi monferrini e d'altre parti d'Italia fra loro comparati* in " Rivista Europea „, Anno V, vol. I, pag. 91.

(5) Lettera edita in *Catalogue raisonné de la collection des livres de M. Pierre Antoine Crevenna.* Vol. VI, Amsterdam, 1776, pag. 250.

(6) Lettera inedita in data 18 settembre 1727: trovasi nella citata raccolta di lettere della Bibl. civ. di Torino. — Autografi. Mazz. 27.

(7) In *Piemontesi illustri.* Tom. IV, pag. 241. Torino, 1786.

(8) In una dissertazione, che doveva essere letta nell'Accademia di Torino.

di correggere il severo giudizio del Napione e talora esagerando nel senso opposto, divennero piuttosto apologisti che critici.

La cronaca in ottava rima non fu continuata fino al 1530 e rimase interrotta al 15 agosto 1493. Del suo valore storico è superfluo parlare, giacchè nulla aggiunge alla cronaca in prosa, ed è questo appunto il motivo per cui rimase quasi affatto inèdita fino ai nostri giorni (1). Per ciò che si riferisce alla forma, l'ottava rima è pesante e disadorna, come richiedeva la materia e forse anche l'ingegno del nostro. Ma sarebbe ingiustizia negare alla cronaca rimata delcarrettiana ogni pregio di bellezza; non mancano qua e là efficaci descrizioni della natura, quadri vivaci di battaglie e di zuffe, squarci di narrazione colorita ed attraente. L'ameno aspetto del Monferrato colle sue colline popolato di vigneti e con le sue valli ricche di pascoli vi è bellamente descritto (2); delicato e gentile il ritratto della giovane sposa Maria figlia dell'imperatore Emanuele (3); la descrizione del cavaliere Verde (4), la morte di Corrado (5), la giostra, nella quale combatte Teodoro Paleologo (6), sono brani notevoli per vivezza di colorito ed efficacia di stile. Ma sopra tutto interessante è la descrizione del solenne banchetto imbandito dal duca di Milano per le nozze di sua figlia Violante col duca di Clarence (7): l'enumerazione delle vivande costituisce un catalogo notevole di nomenclatura dell'arte del cuoco, che non era certo l'ultima a quei tempi. La cronaca in ottava rima del nostro fu certamente letta più di quella in prosa; ne fanno fede oltre ai versi di Bernardino Dardano (8) anche il numero dei codici giunti sino a noi.

L'Avogadro pubblicando la cronaca in prosa del nostro, nella introduzione che le fa andare inanzi, sostenne che si deve pure attribuire al nostro una cronachetta anonima in prosa edita dal Moriondo (9). Essa è divisa in due parti, delle quali la prima ha per titolo: *Chronica del Monferrato,* e l'altra meno estesa della precedente: *Genealogia e dipendentia della illustrissima casa di Saluzzo.* Le due parti della cronaca sono precedute da un *Arbore de la illustre casa dei marchesi di Monferrato e di Saluzzo.* L'Avogadro, dopo avere combattuto l'opinione del Moriondo, il quale attribuisce la cronaca a Gioffredo Della Chiesa, osserva che confrontando parola per parola questa cronaca con quella di Galeotto " si trova l'una affatto simile all'altra nelle

---

(1) Prima della recente edizione del Giorcelli, della cronaca in 8ª rima solo pochi brani erano stati pubblicati dal Vernazza. Nel 1878 il Minoglio (pag. 8) promise di pubblicarla per intiero, ma poi abbandonò l'idea. Il Renier ed il Giorcelli errano quando dicono che una parte della cronaca in 8ª rima fu pubblicata dall'Avv. Lavagno nel 1884 per nozze Calori di Vignale — Incisa di S. Stefano. Il Lavagno, invece, per nozze Calori — Du Viry, ripubblicò una parte della cronaca in prosa *(Splendido convito nuziale dato da Galeazzo Visconti signore di Milano.* Torino, Paravia, 1884).

(2) Pag. 141.

(3) Pag. 153.

(4) Pag. 158.

(5) Pag. 174.

(6) Pag. 179.

(7) Pag. 246-208.

(8)
Molte altre poesie di moral piene
Composto ha Galioto in sta favella
Come la bella Cronica che tiene
Custodita San Giorgio in la soa cella.

(9) *Monumenta aquensia,* II, 37.

frasi, nei periodi, nei fatti, nell'ordine della narrazione, quasi anche nelle parole, tranne che la nostra è più distesa e compiuta, mentre l'altra non è che un semplice abbozzo „. Tenendo conto poi di quel passo della cronaca in prosa, in cui il Del Carretto dice di volere continuare la narrazione dei fatti accaduti dopo il 1493 (1), l'Avogadro credette di riconoscere nella cronachetta anonima edita dal Moriondo " quella più breve e prima storia dei marchesi di Monferrato da esso (Galeotto) scritta, a cui nell'altra più copiosa allude a col. 1239 „. Premettiamo un'osservazione: il passo della cronaca in prosa è malamente interpretato dall'Avogadro; è evidente difatti che il Del Carretto con quelle parole, che si leggono in fine della cronaca presentata al marchese nel 1493, allude appunto alla prima parte del suo lavoro, che si chiude in quell'anno e non ad un'altra cronaca più ristretta. In secondo luogo la cronaca che l'Avogadro vuole attribuire al Del Carretto, si protrae fino al 1494, mentre quella di Galeotto (a parte l'aggiunta che fu stesa più tardi fino al 1530) si chiude al 1493. Occorre credere che la cronaca di Galeotto presentata in quell'anno al marchese sia stata scritta prima di quella dell'anonimo; ed allora come potè questa essere stata la prima traccia di quella, come vuole l'Avogadro? Aggiungasi che le somiglianze fra le due cronache si riducono in realtà a ben poca cosa, spiegabilissima quando si pensi che l'anonimo potè attingere allo scritto di Galeotto già compiuto l'anno innanzi.

Per chiudere lo studio nostro sul Del Carretto dobbiamo aggiungere qualche parola del suo epistolario. Fino ad oggi ventiquattro lettere del nostro vennero alla luce ed una inedita viene ora per la prima volta alle stampe (2). Furono pure pubblicate parecchie lettere di Isabella Gonzaga e di altri principi dirette al nostro ed altre forse giacciono ancora inedite. L'epistolario delcarrettiano (3), che fino ad oggi ci fu dato di conoscere, rischiara pur troppo soltanto le relazioni, che egli ebbe come amico e come poeta colla corte di Mantova e nulla ci dice delle relazioni che unirono il nostro alla corte di Milano. La lettera di Anna d'Alençon diretta a Galeotto, che noi riportiamo, è l'unico documento rimasto a testimonianza della devozione e dell'affettuosa amicizia, che strinse il poeta all'infelice marchesa di Monferrato. Tuttavia dobbiamo rallegrarci che le lettere di Galeotto giunte fino a noi illuminino il lato più interessante e bello della vita di Galeotto poeta e cavaliere. L'ammirazione profonda, che il poeta sentiva per la colta e geniale marchesa, la cerimoniosa modestia del nostro sempre restìo a diffondere le sue rime *inepte,* le premurose istanze, gl'incoraggiamenti, con cui Isabella animava Galeotto a proseguire nell'arte, l'intimità affettuosa, che unisce i due vecchi amici al cadere degli anni, la gioia di un prossimo parentado caro ad entrambi, tutto si rispecchia in quelle lettere, che il cuore detta in una forma schietta ed ingenua, sgombra di ogni artificio letterario. L'uso che doveva farsi frequente nel 500 di scri-

---

(1) V. pag. 66 del pres. lav.

(2) Di queste 5 furono pubblicate dal Promis in *Curiosità e ricerche di storia subalpina* (Torino, Bocca, 1877); altre 3 dal Promis stesso in " Miscell. di Stor. Ital. „ (I, 578. Torino, 1862). Una fu pubblicata dal Cibrario in *Lettere inedite di santi, papi, principi* (Torino, 1861, pag. 307). 8 furono date alle stampe dal Girelli, op. cit., e 7 furono parzialmente edite dal Davari nello studio cit. *La musica a Mantova, ecc.*

(3) V. Appendice. Docum. II.

vere lettere piuttosto per darle alle stampe che per spedirle agli amici, era sconosciuto a Galeotto. La corrispondenza fra il poeta ed Isabella nell'ultimo decennio del secolo XV è quasi esclusivamente artistica; è uno scambio continuo di versi, che vanno da Casale a Mantova e ritornano musicati dal Tromboncino, dal Testagrossa o da Marchetto Cara. Più tardi la corrispondenza non è più soltanto artistica; le cure dello Stato e della famiglia, l'età più matura dànno alle lettere una intonazione meno geniale e più riflessiva. Nuove lettere di Galeotto forse verranno ancora alle stampe; giova sperarlo, affinchè si possa vieppiù illuminare la biografia di lui e sia resa più nota la storia della letteratura monferrina.

APPENDICE

Salvacondotto concesso da Giovanni Paleologo a Mario Filelfo — Lettera inedita di Galeotto ad Isabella Gonzaga — Ordine al Castellano di Trezzo di porre in libertà Galeotto caduto prigioniero — Lettera di Anna d'Alençon al Del Carretto — Atto d'investitura della terra di Roccavignale — Galeotto Del Carretto rimette alla Cattedrale di Casale i lasciti di suo fratello Scipione — Lasciti di Galeotto ai Francescani di Casale con obbligo di messe.

Documento I.

Salvacondotto concesso dal marchese Giovanni Paleologo a favore di Giovan Mario Filelfo.

Johannes Marchio Montisferrati

hi viri qui prestantibus moribus prediti sunt, quique non minus eloquentia singulari quam summa sapientia valent, tum omni hominum generi gratissimi esse solent, tum imprimis principibus, quorum officium est bonos et excellentes viros et diligere et amare. Quanto enim eos magis reliquis gentibus prefecit natura et voluit esse quasi quedam sui simulacra in terris tanto magis qui dominatibus presunt eos et fovere debent et tutari et summa benivolentia prosequi, qui se virtutibus et preclaris scientiis dignos exhibent. Consuevere namque ab illis etiam litterarum immortalitati res geste Regum commendari cantarique ducum et aliorum principum bene facta, quibus demissis etiam et molles animo ad probitatis domicilia provocentur, incitentur, inflamentur. Debent igitur illi hominum generi principes quidquid honoris et dignitatis et commodi. Inter quos quidem christiani generis dominos non ab re semper nos soliti fuimus maiores mores imitati viris doctis et insignibus omni opera nostra studioque favere. Sic enim hortatur nos animus noster clarorum hominum benivolentia plurimum sedulo delectatus. Itaque cum plerisque modis iamdudum certiores facti simus planeque intelligamus quantus est omnium laudum campus, quantus omnium scientiarum cumulus in spectabili milite eximioque artium et utriusque iuris doctore, poetaque laureato prestantissimo d. Johanne Mario philelfo, cogimur iure optimo ipsum amare et quibuscumque honoribus atque favoribus nostris quam diligentissime prosequi. Impellit ad id nos preterea magnitudo Cristianissimi regis francie illustrisque Sabbaudie ducis patris . . . . . et aliorum et regum et ducum qui eum sibi consiliarium asciverunt. Quod nisi fuisset, inestimabilis eiusdem philelfi et virtus et scientia (?) minime consecutus fuisset. Quamobrem volentes eumdem . . . . . arum favoribus nostris ut par est sic apud ceteros principes ut apud nos valere, quando ipsum pro hisce rebus ac plurimis suis erga nos meritis consiliarium nostrum fecimus ac ceteri aliorum nostrorum consiliariorum adiunximus et per presentes adiungimus. Rogamus ex intimo corde quoscumque serenissimos dominos Reges, Reve-

rendos patres, illustres principes, magnificas communitates et fratres amicos benivolosque nostros, quisquis he fuerint ostense ut ipsum dominum Marium harum exhibitorem cum ad eorum urbes castella terras territoria et loca quevis proficisci contigerit cum sua comitiva usque ad numerum personarum decem tam equitum quam peditum suisque valisiis, bulgis, capsis, libris et bonis quibuscumque die noctuque tam per terram quam per aquas et absque solucione alicuius dacii passus transitus vel gabelle ac omni alio impedimento revecto libere et expedite transire permittant habentesque eum nostri amore propicie et favorabiliter commendatum provideantque sibi de libero et securo transitu salvoconductu et idonea scorta si opus fuerit et ipse requisiverit, in quo quidem nobis admodum complacebunt. Officialibus autem et subditis nostris ac passuum et terrarum nostrarum custodibus sub indignationis nostre pena stricte mandamus ut premissa omnia observent et observare minorabiliter faciant presentibus duobus annis proxime futuris et ultra ad nostri beneplacitum valituris, in quorum robur et fidem presentes scribi iussimus nostrique sigilli impressione muniri. Ex Casali die decimoctavo octobris millesimo quadringentesimo quinquagesimo octavo.

Eusebius.

(Bibl. Nazion. di Brera. — Mss. Morbio. — Miscell. 79/II. — Membr. mm. 420 × 360. Cfr. Ludovico Frati, *I codici Morbio della Braidense*, in *Inventarii dei mss. delle Bibliot. d'Italia*, vol. VII. Forlì, Borlandini, 1897).

Documento II.

Lettera inedita di Galeotto del Carretto ad Isabella Gonzaga.

Ill^ma^ Signora et Excellent^ma^ padrona mia colendissima. — Accadendo a Rospo Trombeta a far ritorno a Mantua, mè parso far parte del debito mio ad visitar la S. V. con questa mea et mandarli la inclusa balzelletta non per che io stimi quella esser de tanto valore che meriti a venir al cospetto vostro, ma per servarli la promessa et fidandomi ne la humanità di quella, la quale per sua bonta et gentileza se degna veder le cose mie anchora che siano inepte; tal quale è questa belzelletta io la mando a la S. V.; come mi accadera ad componere alchune altre ne faro partecipe la S. V. a la cui gratia me racomando con pregarla che se degni come a minimo servo suo a comandarmi per quello io sono bastante ad farli cosa grata. Casali die 22 Februarii 1497

humilissimo servitor
Galeotto de Carreto.

Prego la S. V. se degni mandarmi . . . . .

[*Biblioteca Civica di Torino. Raccolta di lettere già del conte Nomis di Cossilla.* Mazzo XI].

Documento III.

Ordine al castellano di Trezzo di porre in libertà Galeotto caduto prigioniero.

A Christoforo de Calabria

Già più mesi sono al tempo del Reverendo domino Guidantonio Arcimboldo arcivescovo di Milano (1) et castellano de quella nostra forteza fò consignato li Galeocto dal Carreto prisone del Mag^co^ Conte de Gaiaza cum questa condictione che ad ogni sua volontà se li havesse ad relaxare. Hora havendo deliberato epso conte rimovere da li dicto Galeocto volemo et te comandamo per questa sottoscripta de nostra propria mano lo debii consignare ne le forze di qualuncha messo del prefato conte che exhiberà la presente. Mediolani 5 Martii 1499.

Ludovicus Maria Sfortia subscripsit.

[*Archivio di Stato di Milano. Registro Ducale*, n. 62, fol. 27].

---

(1) Eletto arcivescovo di Milano nel 1488, m. nel 1499.

Documento IV.

Lettera inedita della marchesa Anna d'Alençon a Galeotto Del Carretto.

Magnifico messer Galeotto nostro carissimo,

Scrivemo a madama Cecilia Natta per alcune cose che vorressimo che la facesse intendere a messer Giovanni Cane et indirizzavamo le lettere alla . . . . . Magnifica a ciò che Ella le mandasse per uno dei suoi, ma ci abbiamo pensato che la Presidente potrebbe essere partita da Pavia dove n'abbiamo preso per ispediente di indirizzar il tutto in vostra mano con dirvi che essa Presidente è a Pavia le facciate haver le lettere come stanno, caso che la fosse di già partita per le volte della Nipote con Mons. della Trinità levarete via quella che scrivevamo a lei la quale non importa poi che non contien altro che di dar recapito alla predetta madama Cecilia. Et voi sarete contento per mezzo a posta di far haver la sua a madama Cecilia et procurarne la risposta. Salutate in nostro nome la consorte et attendete a conservarvi. Vi piacerà mandar quanto prima a madama Cecilia la sua non vi essendo la presidente et per messo fidato.

Di Mantova il X Maggio 1516.

[*Archivio di Stato di Torino. Lettere di principi forestieri.* Monferrato. Mazzo I].

Documento V.

Atto con cui il marchese Guglielmo IX Paleologo dà in feudo la terra di Roccavignale a Galeotto del Carretto ed ai nipoti di lui Giovanni Ambrogio e Giovanni Vincenzo.

In nomine sancte et individue trinitatis patris et filii et spiritus sancti. Anno nativitatis Domini nostri Jesu Xristi millesimo quingentesimo decimo septimo Indictione quinta die vigesima septima mensis Junii actum in castro civitatis Casalis in camera nova Ill^mi domini Comitis Montisferrati (1) de versus portam introitus dicti castri praesentibus ibidem magnificis equitibus doctore D. Francisco grosso et domino Iohanne Rotario marchionalibus consiliariis equite domino Anselmo de Lazarono marchionali primo camerario et Domino Fassono de Fassatis ex condominis Cunioli et magnificis intratarum marchionalium testibus fidedignis et idoneis et ad infrascripta ora vocatis et adhibitis in quorum et mei infrascripti notarii presentia actum extitit ut infra videlicet

cum superioribus annis Ill^mus et Excell^mus Dominus Dominus Gullielmus Marchio Montisferrati titulo pure mere simplicisque donationis ad presens et inter viros donaverit et cesserit mag^co equiti D. Galleoto de Carretto suo consiliario et sischalco et spetialiter Domino Jo Vincentio etiam de Carreto eius nepoti castrum et villam Roche Vignalis cum mero mixto imperio gladii potestate et commoda . . . . . et prout in litteris ipsius donationis quarum tenor sequitur et talis est videlicet

" Gullielmus marchio Montisferrati sacri romani imperii princeps et commendatarius per-
" petuus inspictis immensis virtutibus fide ardore ingentique devotione spectabilis domini Gal-
" leoti de Carreto ex marchionibus Saone seschalchi nostri benedilecti ac et progenitorum suorum
" observantia ad honorem decus et augumentum ac gloriam Ill^morum Dom.^orum predecessorum
" nostrorum ac nostri ex multis ac preclaris experientiis multiformis comprobata que etsi ante
" omnium oculos pateant facere tamen studemus et munificentia ac liberalitate nostra erga eos
" clarius clarescant, ideo ex nostra certa scientia atque deliberatu ac motu proprio et de nostre
" plenitudine potestatis eidem Galeoto ac Jo Vincentio eius nepoti presentibus et acceptam
" amplam liberam irrevocabilem donationem et concistorium ad presens et inter vivos facimus
" ac eis damus ac tradimus castrum et villam loci nostre Roche Vignalis cum mero et mixto
" imperio gladii et potestate et hominum fidellitate et cum omni fictu et censu ac omnibus
" redditibus pedonis molendinis universis bonis mobilibus et immobilibus semoventibus et sin-
" gulis iuribus et actionibus usibus et commoditatibus nobis quomodocumque et qualitercumque

(1) Portava questo titolo Bonifacio primogenito di Guglielmo IX. V. pag. 21 pres. lavoro.

" spectantibus et pertinentibus seu que quovis modo et iure nobis dicti castri et pertinent et " quoquo modo spectari possint, nobis tamen alto et supremo dominio reservato ad habendum " possidendum fruendum quidquid deinceps pro tempore vitte ipsius Galleoti dum vixerit pla- " cuerit faciendum cum omnibus et singulis iuribus et actionibus constituentes nos tenere et " possidere dictas res ut donationis nomine et meo .... Galeoti et Jo Vincentii donec de eius cor- " poralium seu quasi acceperint possessionem quam accipiens et retinens auctoritate propria et " absque aliqua nostri et alterius cuiusvis personae ac magistratu licentia semper et quanda- " cumque ei placuerit licentiam commodarum contulimus et dedimus promittentes ex nostra " certa scientia et verbis veri principis ac motu proprio antedictam donationem et concessionem " et omnia et singula infrascripta per tempus vitte dicti Galleoti et donec vixerit heres et tenere " ratam gratam et firmam et rata grata et firma eaque attendere et observare nec illam revo- " care nec infringere aliqua quavis causa ..... sub ipotheca et obligatione bonorum nostrorum " quorumcumque, mandantes tenore presentium spectabili intratarum nostrarum magistro magni- " ficis thesaurariis castellanis et specialiter expressis castellanis dicti loci Roche Vignalis ac cla- " variis et exactoribus quibuscumque officialibus nostris presentibus et futuris quatenus hanc " meam donationem ac omnia et singula in ea contenta ad requisitionem predictorum Galeotti " et Jo Vincentii vel alterius eorum observent et faciant ab omnibus ..... deservari omni con- " tradditione cessante ac omnibus ..... in contrarium faciens non attentis quibus per present... " expresse derogamus et illas ex nostra certa scientia ad effectum premissum revocamus. In " quarum omnium fidem has nostras donationis tabulas fieri iussimus sigillique nostri impres- " sione muniri. — Datum in pontisturie die primo iunii millesimo quingentesimo duodecimo „

et cum ipsa donatio sit temporalis et pro vita dumtaxat ipsius domini Galleoti prout in premissa continetur donatione humilibus precibus requisiverunt prefati dni Galeotus et Jo Vincentius prefato Ill^mo^ Dno Marchioni ut Sua Ex^tia^ dignetur dictam concessionem temporalem reducere et extendere et concedere pro se et eorum ac cuiuslibet eorum heredibus ac successoribus in perpetuo in nobile gentile antiquum avitum et paternum feudum et que natura antiqui aviti et paterni feudi habet modis et formis omnibus de quibus in dictis litteris donationis fit mentio offerentes se paratos debitam de premissis rebus et rebus feudalibus suscipere investituram et alia facere que natura dictorum feudorum exigit et requirit, qua requisitione audita animadvertentes predictus Ill^mus^ Dominus Marchio integram sinceram inviolabilemque fidem diuturnos indefessosque labores predictorum domini Galleoti et Jo. Vincentii quos tam in guberno et cura Ill^mi^ domini Bonifacii filii predicti Ill^mi^ domini Marchionis dicto domino Galeoto demandata, quam antea per multo annus perpessus servigiis nostris studio in dies patiuntur quo illius animus in premissis vehementius incendatur et crescat pro excellentie sue instituto summaque clementia et benignitate partecipato consilio suorum eosdem Dominum Galeottum et prefatum eius nepotem Jo. Vincentium pro se suisque heredibus et successoribus in perpetuum et promissis omnibus et singulis iuribus feudalibus et aliis de quibus fit mentio in dictis litteris donationis in nobile gentile avitum antiquum et paternum feudum et quod natura antiqui aviti et paterni feudi habeat cum uno ense quem in suis tenebat manibus solemniter investivit et investit salvo semper iure feudi fidellitatis debite superioritatis et alti dominii eo expresse acto et per prefatum Ill^mum^ dominum concesso quod predictus dominus Galleottus de sua dicti feudi et donationis portione possit et valeat tam inter vivos quam in ultima voluntate disponere tam in dictum Jo. Vincentium quam in Dominum Jo. Ambrosium fratem dicti Jo. Vincentii et nepotem ipsius domini Galeotti, ea autem investitura sicut facta et recepta ipse dominus Galeottus et Jo. Vincentius sacras corporali tangendo scripturas ad dellationem prefati Ill^mi^ domini Marchionis iuraverunt ad sancta dei evangelia quod ipse eiusque heredes et successores erunt perpetuis temporibus et ubique boni viri fideles et legales vassalli prefati Ill^mi^ domini Marchionis ac illius heredum semper pro eorum viribus fideliter defendentes eorumque bona augebunt et mantenebunt nihilque dicent facient tractabunt vel machinabunt quod sit contra personas statum honores iura dominum et gubernum predicti Ill^mi^ Marchionis ac illius heredum et successorum suorum, immo si talia dici et fieri tractari vel machinari sentient eo toto suo posse impedient ne fiant et nihilominus ea predictis Marchionibus et successoribus citto et fideliter notificabunt et generaliter omnia dicent et facient observabunt et ademplebunt pro suo donatore et succes-

soribus que boni viri fidelles et legales vassalli pro suo vero alto et naturale domino facere debent et tenentur et que in capitulis nove et vetere fidellitatis ..... continentur de quibus omnibus et singulis predictus Ill^mus Dominus D. Gullielmus Marchio ..... precepit dicti vero Galeotus et Jo Vincentius rogaverunt per me notarium infrasciptum fieri debere publicum instrumentum.

Ego Antonius de la Turre de Ripalta aquensis diocesis imperiali auctoritate notarius.

Ego Oto Petrasancta de loco Ripalte aquensis diocesis pubblicus imperiali auctoritate notarius instrumentum investiture per manum quondam Antonii de la Turre transcripsi.

[*Archivio Civico di Casale Monferrato. Feudo di Roccavignale.* Registro unico, c. 7578].

Documento VI.

Galeotto Del Carretto sborsa alla Cattedrale i lasciti di suo fratello Scipione.

Anno 1524.

Die VI Octob. Il Reverend. monsignor Scipione dal Carreto prothonotario fratello di messer Gallioto sepulto a S. Francesco de nocte fu portato et fu levato per il rector de sancto Illario Messer Battista Squartia maior de S. Maria de Platea rector suprascripti sancti Illarii.

Item a dì 8 di october messer Gallioto a mandato per messer Jo Pietro servitor a donare a la sacrestia de Sancto Evaxio per legato del suprascripto messer Scipione dua veste de zitonino de cremesino de veluto negro de la qual veste se ne facto una cappa che se adopra super la Capsa del gloriosissimo corpo de sancto Evaxio et de la fodra se ne facto dua tonaxelli forniti di cremexino et di argento.

Item die 8 Octob. Il spectabile messer Galioto del Carreto a mandato scuti quaranta del sole sive scuti 40 per il suprascripto messer Jo Petri de Valla suo servitor per uno legato facto per il dicto monsignor Scipione prothonotario fratello al capitulo de Sancto Evaxio.

[*Archiv. Capit. di Casal Monferrato. Intrata funeralium.* Reg. I, 1454-1548].

Documento VII.

All'altare di Maria Immacolata.

1531. Il fu sig. Galeotto Carretto ha dato per istromento rogato al fu sig. Antonio de Ferrariis scudi cento d'oro del sole che sono ducati 150 coi quali si sono acomprati modia otto di terra coltiva sopra li fini di Conzano quali renderano sachi quatro fromento che valerà computando un anno con laltro ducati otto con obligo di una messa da morto detta ogni settimana.

[*Registro già dei Francescani ora proprietà del dott. Giorcelli. Ha per titolo " Libro | nel quale è registrata | la riduzione de le messe de la nostra chiesa | fatta nell'anno 1667-fol. 9*].

Documento VIII.

Obligo all'altare dell'Immacolata.

Il fu sig. Galeotto Carretto ha dato per istromento registrato al fu sig. Antonio de Ferraris notarium l'anno 1531 a di 13 Gennaio scudi rom. 20 da convertirsi in una o più proprietà che debbi essere in perpetuo del convento di S. Francesco, quali sono stati impiegati in moggia otto di terra coltiva sopra li fini de Conzano al Prato Gorio ut apparet ex Instromento sopradicto con obligo di diciotto messe lette ogni anno al suddetto altare.

[*Registro già dei Francescani ora del dott. Giorcelli, è intitolato: Riduzione delle messe fatta nel 1727, fol. 2*].

Canzona

cantarsi a ballinzon

Oldeti (1) amanti un nuovo et caso strano
Da duo begli occhi ordito et da una mano
Dui begli occhii ch'an seco armato amore
De mille strali, anzi de gratie armato,
Che mandan con un sguardo a un tracto fuore
Uno amaro piacere un thosco grato
M'hanno di libertà tutto spogliato
Et cum pubblico scorno facto insano
Oldeti amanti ecc.
Una man bella, ma crudele et fera
Qual neve biancha et fredda più che neve
Avara di scoprirsi et troppo altiera,
Sol per far il mio duol più acerbo et greve,
Con un nuovo piacer fugace et breve
Odiar mi fa ciascun dilecto humano
Oldeti amanti ecc.
Dui lumi ch'anno seco una actractiva,
Una gratia, un desjr, che mai non more
Un non so che che dogni ben mi priva
Anzi mel presta, m'ha stracciato il core
Dun straccio tal che chi el vedesse fuore
Diria — questo cuor tuo mai non fia sano
Oldeti amanti ecc.
Una lasciva man, qual fe natura
Per monstrar quanto può, quand'ella vuole (2),
Ch'ogni biancheza a paragone obscura
Di che linvido ciel forse si duole
Fa che mi struggo come ghaccio al sole
Et pur da lei non so viver lontano
Oldeti amanti ecc.
O chiari lumi et o man vaga et bella
Per cui tutto son preso anzi legato,
Da poi che vuol la mia nativa stella
Che per voi viva solo in questo stato
De fate almen che non mi sia negato
Che ognhor vi godi et non vi servi invano
Oldete amanti ecc.

Canzona alla amante

Da poi longe fatiche et longi affanni,
Da poi longo mio amor, alma mia dea
In qualche loco almen pur mi credea
Potervi in parte dir delli miei danni;
Se non che morte coi suoi duri inganni
Nemica espressa di ciascun mio bene
Fuora di tanta spene
Contra ragion m'ha tolto et misso a tale
Che spesso quella chiamo per men male.

---

(1) Udite.
(2) Concetto petrarchesco ripetuto spesso nelle liriche del tempo.

Ma voi prudente, accorta, saggia et bella,
Visto con quanto amor, fede vi amo,
Potete a quel, che nocte e giorno chiamo
Risposta dar con vostra alma favella;
Caro mio dolce ben, mia vita et stella
Pietà vi mova de la pena mia
Acciocchè morte ria
Cum quella ond'io sperava qualche aita
Insieme non mi toglia anchor la vita.
Canzona mia se quel che pur vorrei
In questi versi miei
Non dirò, nè causa il troppo amore
Che sempre accompagniato e dal timore.

Barzelletta (1).

Son disposto in tutto hormai
Di fuggir tuoi falsi inganni (2).
Non perho fia che più t'ami.
Per servir cum pene et guai.
T'ho servito longo tempo
Con speranza di mercede,
Hor che in quella più m'attempo
Tu non vuoi servarmi fede:
Resta in pace o degna herede
Di perfidia, che amato hai
Son disposto in tutto hormai.
Cercharò mia sorte altrove,
Forsi il ciel per l'avvenire
Non farà sì scarse pruove
Perchè amando non posso ire
In sì horribile martyre
Come hor tu crudel mi dai.
Son disposto in tutto hormai.
Segue adunque altro amatore,
Chio ti lasso donna in pace,
Poi chio son fuor del mio honore
Per servir a chi mi sface,
Gia il pensier mio in pecto jace
De chi fa quel che non fai
Son disposto in tutto hormai (3).

Barzelletta (4)

Se mi dolse mai d'amore
Più che mai hor me ne lodo,
Quel suave et dolce nodo
Mha legato l'alma el core
Se mi dolse mai d'amore.

---

(1) Nel codice non porta alcuna intestazione.

(2) Debole assonanza che male sostituisce la rima; nelle liriche e nei drammi delcarrettiani non troviamo esempi di altre assonanze sostituite a rime.

(3) Se non contiamo il verso che nel codice si ripete ad ogni strofe la barzelletta riferita non è più lunga della canzone precedente, ed allora anche le liriche da attribuirsi a Galeotto si trovano disposte tutte in ordine di lunghezza decrescente.

(4) Nel codice è senza intestazione.

Doi vaghi occhi, un sano aspecto,
Un bel viso et bianco pecto
M'han ligato da l'inferno,
Fan ch'io gusto un bene eterno
Primavera, al maggio, al verno
Nascer fa el chiar splendore
Se mi dolse mai d'amore.
Fu creato in Paradiso
Il parlar et soi costumi,
Piovan gratie dal suo viso
Qual da monte acqua al fiume,
Non ha il sol così bel lume
Non ha il mondo il più bel fiore
Se mi dolse mai d'amore.

(Biblioteca privata di S. M. in Torino — cod. 109, c. 20-28).

Frammento

Donna sai come tuo sono
E che indarno per te stento,
Ma se teco mi lamento
Tu mi dici che son bono

(Lettera di Galeotto ad Isabella in data 14 gennaio 1497 edit. dal Davari — *La Musica a Mantova — Bartolomeo Tromboncino* in " Rivista storica mantovana „, Vol. I, Fasc. I e II, pag. 55).

Barzelletta

Se gran festa me mostrasti
Ala ritornata mia
Per che già te cognoscia
Donna mia non me gabasti,
Se gran festa me mostrasti.
Le careze che me festi
Assai più del consueto
Con parole e dolci gesti
Più che pria non mi fer lieto,
Per che dissi nel secreto:
Fiama verde pocho dura,
E perhò non feci cura
Se poi presto te cangiasti.
Se gran festa me mostrasti.
El dì primo tuttol mundo
Era in festa et io dargento,
Laltro poi che fo el secundo
Fui de piombo in un momento (1),
Per mi poi cangiosi el vento
Che mai fui da po ben visto,
Ma si come fusse un tristo
Di me poi non te curasti,
Se gran festa me mostrasti.

Dalla raccolta musicale del Petrucci ed. 1504, esemplare assai raro conservato nella *Hof und Staats Bibliothek* di Monaco di Baviera. Cfr. Schwartz, Op. cit., pag. 450. Il 14 gennaio 1497 Galeotto Del Carretto così scriveva ad Isabella: " La S. V. sa che a la partita mia da Mantova me promesse de mandarmi alchuni canti de le mie barzellette fatti per lo tromboncino et mai non li ho havuti, per il che la prego che se degni de mandarmeli per lo presente cavallaro del Sr. nostro. Li canti de le balzerete che io vorrei sono questi: Lassa o donna i dolci sguardi — Pace ormai o miei sospiri — Se gran festa me mostrasti — Donna sai come tuo sono ecc. „. Davari, *Musica a Mantova*, p. 65.

(1) Pare si debba intendere così; il primo giorno che ritornai ti rallegrasti e mi tenesti caro e prezioso (d'argento), ma subito il giorno appresso divenni per te spregiato e vile (di piombo).

IL DUCA DI FERRARA

E

CATO, VIRGILIO E GIACOMO DA CASTAGNETO

Contributo alla storia delle relazioni tra gli Estensi e lo Stato pontificio nel sec. XVI.

MEMORIA

DEL

Dott. ALBANO SORBELLI

Approvata nell'Adunanza del 21 Maggio 1899.

Cato Virgilio e don Giacomo da Castagneto, ma specialmente Cato, hanno importanza storica maggiore di quanto si creda. Ritengo che a Cato si deva la grande resistenza fatta dalla provincia del Frignano alle armi pontificie, nel principio del secolo XVI, che già avevano occupata la più parte dei possedimenti del Duca di Ferrara; resistenza per la quale solo nel settembre del 1521 (Modena era caduta sino dal 18 agosto 1510) e per pochissimo tempo (giacchè nell'anno stesso tornò al Duca) il Frignano fu assoggettato da Leone X. Ed è tanto più da ammirarsi, in quanto che aveva da per tutto nimicizie: a Modena i pontificii, nel Reggiano il pur famoso Domenico d'Amorotto, nel Bolognese il capitano Ramazzotto: questi due ultimi *ecclesiastici.*

Armaciotto de' Ramazzotti, Cato da Castagneto, Domenico d'Amorotto formano una triade speciale di uomini che, sebbene diversi per partito, hanno tuttavia molti punti di contatto, e per le origini e per la tempra e per l'opera. Il capitano Ramazzotto ebbe un dotto illustratore nel conte Giovanni Gozzadini (1); Domenico d'Amorotto fu pure ampiamente e premurosamente studiato dal prof. Giovanni Livi (2); di Cato nessuno ha scritto un po' distesamente, se togli Cesare Campori, il quale del resto non fece altro che copiare quel tanto che di Cato ci dà la cronica Magnani dell'Archivio di Stato di Modena (3). Non sarà quindi cosa inutile, se dispongo qui quanto intorno a Cato e ai suoi fratelli Virgilio e D. Giacomo, continuatori della sua opera, ho potuto raccogliere; modestissimo contributo alla Storia Frignanese e alle relazioni tra il Pontefice e il Duca di Ferrara nella prima metà del secolo XVI.

(1) Giovanni Gozzadini, *Memorie storiche intorno alla vita di Armaciotto de' Ramazzotti.* Firenze 1831.

(2) Giovanni Livi, *Il Guicciardini e Domenico d'Amorotto,* 2ª ediz. Bologna, Romagnoli, 1879.

(3) C. Campori, *Di alcuni capi di fazioni nelle montagne di Modena, di Reggio e di Bologna nel sec. XVI,* in " Atti e Mem. della R. Dep. di St. Patria delle prov. Mod. e Parmensi „, vol. VI, fasc. I.

I.

Il Brigantaggio — La famiglia Da Castagneto — Gaspare.

Al principio del secolo XVI il bandito non è quella persona delinquente, odiosa, diffamata, come sarebbe secondo le idee moderne; non è nè anche un disonorato. Le persone lo temono, la gendarmeria lo cerca e se l'incontra, e vi rimanga vincitrice, lo manda alla forca; ma è anche rispettato e stimato per una persona che in qualche occasione può essere di aiuto prezioso. Fra i banditi c'è sempre un capo, al quale gli altri ubbidiscono, ed è anzi ammirabile l'unione e la disciplina che hanno nelle difese, negli assalti, nelle poste affidate, nel soccorso da portare agli amici. Generalmente c'è poi la parte avversa, composta di un'altra fazione e di un altro capo; quindi liti, contese, scaramuccie fra le due parti.

Il bandito poteva contare in certi casi sopra la simpatia e l'affezione delle popolazioni a lui dovute o per piaceri ricevuti, o per rispetto al più forte, o spontaneamente. Poteva pure talvolta contare su cardinali, sui potenti che se ne servivano per i loro fini, e sui governi stessi che lo risparmiavano per qualche eventualità, e ciò sopratutto quando il bandito era potente e disponeva di buon nerbo d'uomini.

" Per concorso di tali circostanze il brigantaggio aveva potuto metter profonde radici nel paese, e formare, per così dire, un elemento della vita pubblica. A tal che il rinunziare ad ogni idea di transazione od accordo coi banditi, l'attaccarli energicamente e far loro una guerra ad oltranza per arrivare a sterminarli completamente, era un'impresa chimerica secondo la pubblica opinione, era estremamente pericolosa a giudizio degli uomini di Stato, perchè poteva produrre una catastrofe e diventare il segnale di una conflagrazione generale in Italia, ove si accumulavano tanti elementi di perturbazione „ (1).

E poi come fare a sterminarli? Le milizie mandate contro i banditi generalmente non riuscivano nè anche a vederli; se si incontravano, poteva anche darsi che fossero messe in fuga. Del resto i banditi erano meno odiati dalle popolazioni delle milizie stesse, perchè queste, meno disciplinate, facevano maggiori danni e maggiori devastazioni.

Il Frignano non era esente da simile peste. Le disastrose lotte politiche d'Italia e d'Europa, la mancanza di una mano robusta, che lo reggesse, di un comando pronto e reciso, di un'osservanza continua; le tasse soverchie, i privilegi prima concessi e poi rivocati, svilupparono grandemente nel Frignano, alla fine del secolo XV e al principio del XVI, i facinorosi, i malviventi, i banditi, le risse, le ruberie, gli incendi, gli omicidi, le devastazioni. Giacomo Albinelli scriveva al Duca nel 1482: " In questo paese del Frignano al presente non se tratta altro se non amazare homini per alcuni gli sono (che ci sono) et de fare el peggio se può „ (2), gli raccomanda di rimediare

---

(1) G. Gozzadini, *Giovanni Pepoli e Sisto V.* Bologna, Zanichelli, 1879.

(2) Archivio di Stato di Modena. Carteggio dei Rettori del Frignano. Riportato dal March. Cesare Campori, *Notizie storiche del Frignano.* Opera postuma. Modena, Tip. Legale, 1886.

a tanti mali, pregandolo di punire i capi di questi disordini. Ma costoro ben raramente venivano castigati, e se qualcuno era giustiziato, altri molti sorgevano, giacchè i malandrini, come scriveva al Duca il commissario Salimbeni, " sono come l'idra, alla quale tagliata una testa ne nasce un'altra „ (1). Il Magnani, in tempi alquanto posteriori, scrive: " Si viveva come senza signore e governo per la licenza che i popoli s'eran presa di fare a modo loro e di mettere la ragione nell'armi: fu dato bando ad ogni discrezione e fede „ (2). I Tanari di Gaggio, gli Erbolani di Montetortore, il Podetto travagliavano la destra dello Scoltenna; altri moltissimi, tra cui Domenico d'Amorotto, i Roteglia, i Pacchioni devastavano le terre dalla parte del Reggiano.

La famiglia che in simili opere più si distinse nel Frignano fu quella dei *Da Castagneto.*

Sullo scorcio del secolo XV, mentre il Frignano trovavasi nelle tristi condizioni sopra accennate, cominciano i primi ricordi di questa famiglia detta da Castagneto, ma che abitava a Bibone (3); se forse non dobbiamo credere appartenerle ancora un *clericus de boibono* che insieme a un *Marcus de padule* (4) e a molti altri Frignanesi fu bandito dal Comune di Bologna l'anno 1307 per avere assalito il castello di Cantaglia, opinione che non mi sembra inverosimile (5).

Corradino, famoso malfattore di questi posti, aveva nel 1489 commesso un omicidio, insieme ad altri diciotto compagni, in una persona della Torricella; e per paura di esser preso dai soldati del commissario di Sestola Beltramino Cusatri, si era ritirato in casa di Gaspare da Castagneto. Saputo ciò, il commissario, insieme al notaio Gasparo Castellano, venne a Castagneto: ma, essendo prima fuggito Corradino, non potè trovar nulla in casa di Gaspare. Questi, adiratosi per l'affronto ricevuto dal Commissario, andò dal Duca a lagnarsene; e il Duca scrisse tosto al Commissario, rimproverandolo di quanto aveva fatto. Il Cusatri in una sua lettera del 31 luglio di quell'anno si scusa col Duca e gli espone che andò bensì di notte a trovarlo a Castagneto, ma " in casa sua nè in la roba soa fu fatto un minimo sinistro, come se gli fusse stati tanti Religiosi „; e se gli aveva comandato che, sotto certa pena, dovesse andar da lui, " fu per amonirlo che 'l non desse recapito più a ditto Coradino, persuadendomi che mancando a ditto Coradino il redursi in detta casa, più facilmente

---

(1) Arch. di Stato di Modena. Carteggio dei Rettori del Frignano. Citata dal Campori, *Not. storiche*, pag. 59.

(2) Alessio Magnani, *Notizie storiche del Frignano.* Ms. dell'Archivio di Stato di Modena. Cfr. Campori, *Not. stor.*, pag. 113.

(3) *Bibone* è ora un casale posto a settentrione di Castagneto sopra un'altura che ancora porta i ruderi del vecchio castello e dell'antica torre. Prima del secolo presente era comune. Giurò fedeltà al comune di Modena nel 1197, nel 1201 e nel 1276 con quasi tutti i luoghi della montagna. Nel sec. XIV passò ai Montecuccoli che lo tennero con qualche interruzione sino al 1630, nel quale anno fu dato ai Bellincini-Bagnesi. La parrocchia che prima era a Bibone, passò alla fine del 1400 a Castagneto. La famiglia Giovanelli fu la più illustre di questo luogo. — Cfr. per questo, come per gli altri luoghi frignanesi che nominerò, l'*App. Mod.* (Rocca S. Casciano, 1895) e Tiraboschi, *Diz. top. stor.* (Modena, 1824).

(4) Col vocabolo *Padule* si indicò negli antichi tempi quel terreno paludoso che trovasi vicino al paese di Pavullo, e non il paese, che non esisteva.

(5) Archivio di Stato di Bologna. — *Iura Confinium communis Bononie*, vol. 3. Ms. importantissimo per la storia del Frignano.

il potesse havere ne le mani, siando constretto per questa via ad abitare altrove che non saria stato così sicuro; et benchè il ditto Gasparo non sia comparso, non ho però fatto altro contro de lui per disobedientia alcuna, perchè benchè abbia conosciuta la cattiva volontà de'suoi emuli et malivoli, non ho però lassatomi vendere nè fare cosa che havessero voluto contra de costui per la bona fama soa che da l'altro canto mi preponderava, più che non ora il male porgere de quelli che parlano a passione. Et benchè più non sia stato in questo paese che questa volta, nientedimeno presto ho inteso gli andamenti de questi homini et le loro passioni, per modo che non me hanno havuto a suo modo, et poco gli ho creduto, se non quanto mi è parso verisimile, come cognosco se bisogna fare in simili casi, perchè non ho altro contento che de intendere di havere satisfatto, se non in tutto saltem in parte, a vostra Signoria „; del resto egli sapeva bene che " ditto Gasparo non meritava pena per il ditto recepto de Coradino „ (1). Lo stesso anno il Duca di Ferrara, Ercole I, scrisse a Cesare Montecuccoli rimproverandolo di avere indebitamente molestato il suo fedele suddito Gaspare di Cato da Castagneto (2); il Montecuccoli rispondeva di non avere in alcuna maniera danneggiato Gaspare; che non era responsabile delle molestie che gli avessero recate i suoi sudditi (3).

Da quanto abbiamo riferito, risulta chiaro: 1° che Gaspare era malveduto dagli abitanti di Bibone, di Castagneto e paesi vicini soggetti ai Montecuccoli; 2° che presso Gaspare avevano ricetto persone di mal affare, le quali potevano avere con lui altre relazioni oltre quelle di ospitalità; 3° che nella sua casa tali persone erano sicure, sia perchè egli non doveva essere in alcun modo molestato dalle autorità, come anche forse per la postura e fortezza della sua abitazione; 4° che tra i da Castagneto e i Montecuccoli esisteva astio e nimicizia, la quale noi vedremo col tempo svolgersi più apertamente. Ma un altro fatto ben più importante appare evidente, e questo mi preme far osservare, cioè la grande protezione che mostrava il Duca per Gaspare, quantunque sapesse che era un furfante; più tardi la vedremo aumentare per i suoi figli Cato e Virgilio.

Nè questo è il solo esempio di un fazioso protetto dal capo di uno Stato: Domenico d'Amorotto fu dal Papa riconfermato governatore delle Carpineti nel Reggiano e sempre favorito; il Podetto di Montetortore nel Frignano fu dal Duca di Ferrara fatto cavaliere, e il Ramazzotto fatto conte dal Pontefice; Lodovico Orsini, dopo avere briganteggiato per alcuni anni, ebbe dalla Signoria di Venezia la importante reggenza di Corfù; e si potrebbe continuare.

Non si sa quando Gaspare da Castagneto morisse; certo era ancor vivo nel 1493. Ebbe tre figli: Cato, Virgilio, Giacomo.

---

(1) Archivio di Stato di Modena. — Carteggio dei Rettori del Frignano; cartella 1ª.

(2) Il Campori (*Not. stor.*, pag. 57) è d'opinione che questa lettera si riferisca ad una tregua fatta dopo la perpetrazione di qualche misfatto, e che si dicesse poi violata dal Montecuccoli.

(3) Campori, *Not. stor.*, p. 52. — Poichè la parte riferentesi ai da Castagneto dell'opuscolo: *Di alcuni capi di fazioni ecc.*, fu tutta riportata dal Campori nelle *Notizie storiche del Frignano*, citerò sempre queste.

II.

Cato da Castagneto.

Dei da Castagneto, colui che più si rese famoso, fu indubbiamente Cato, più avveduto assai e di Gaspare, suo padre, e de' suoi fratelli. Nacque in Bibone verso l'anno 1470 e ben presto si trovò padrone di una certa sostanza, sia che scoprisse un tesoro nei terreni di una sua sorella in quel di Montecuccolo, come dice il Magnani (1), sia che la guadagnasse per aver esercitata la mercatura, come vuole il Panciroli; probabilmente per nessuna di queste due ragioni; forse per successione paterna.

E giacchè ho nominato il Panciroli, voglio riferire il giudizio che di Cato dà questo storico nel libro IV delle sue Storie, parlando di Domenico d'Amorotto: " Infestissimo nemico di Domenico fu Cato oriundo di Castagneto nel Frignano (territorio nelle montagne modenesi), il quale nato anch'esso da un luogo oscuro, fu per avventura più ricco del Morotto, ma non della sua perizia nelle armi, e furberia nell'opprimere i nemici; poichè abbondando e di pascoli e di pecore e di terreni, e amante anche della mercatura, si studiò più di accumular ricchezze che di darsi alle armi; tuttavia ostinatamente sino alla morte sostenne la guerra col Morotto, aiutato dai Pacchioni, uomini sanguinarî, non senza acquistare grande fama al suo nome „ (2). Questo giudizio, che è tendenzioso (volendo il Panciroli, reggiano, magnificare Domenico d'Amorotto) quanto al valore di Cato nelle armi, tuttavia contiene alcune altre notizie che dobbiamo tener per vere.

Le prime geste di Cato, delle quali ci sia rimasta memoria, ebbero luogo nel comune di Iddiano, nel febbraio del 1493, quando Cato era ancor giovinotto. Venuto a diverbio Cato con un tal Giovanni di Iacomiso di Iddiano a cagione di un pifferaio di nome Gandolfello (3), nacque una grave rissa, nella quale parecchi rimasero feriti. Pareva che la cosa fosse finita, poichè quei da Castagneto stavano tornando a casa, quando improvvisamente mutarono consiglio e tutti armati tornarono al castello di Iddiano e delle Vie Cave " cridando forte „ e fecero nuovi danni; ma per intromissione di alcuni uomini influenti, le cose si quietarono (4): il Commissario di Sestola fece fare il processo e insieme a quei di Castagneto condannò alcuni di Iddiano; questi ricorsero di nuovo al Commissario, mostrandogli che si erano bensì armati ed avevano ferita una donna, ma l'avevano fatto per sola difesa. Il Commissario comandò che gli Iddianesi fossero liberi. Non sappiamo se e quale pena toccasse a Cato.

Nemico capitale di Cato da Castagneto fu Domenico d'Amorotto, figlio di un oste delle Carpineti e dal Papa investito della terra stessa. Da fanciullo aveva fatto il

(1) A. Magnani, Ms. cit.

(2) Guido Panciroli, *Rerum regiensium libri octo*. Reggio, Magnani, 1847. Il Panciroli, per comodo della narrazione, pose queste notizie sotto l'anno 1510.

(3) Il ch. A. G. Spinelli, cui debbo molte gentilezze, mi dice che questo Gandolfello è il primo sonatore del Frignano che si conosca.

(4) Arch. di Stato di Modena. — Carte riferentisi a Iddiano.

pecoraio; adolescente ancora, aveva in una rissa ucciso un suo avversario. Per questo fatto egli acquistò fama tanta che per ogni ribalderia si voleva lui. Così egli entrò nella via delle armi e delle sedizioni. Era un *ecclesiastico* (nome che davasi a chi teneva dalla parte del Papa), potente e fiero padrone, si può dire, della montagna reggiana. Francesco Guicciardini, governatore di Modena, indi di Reggio, ebbe molto da fare con costui, trovandosi tra le minacce sue e la curia romana che lo proteggeva. La ragione di sì aspra lotta e odio tra Cato e Domenico è da trovarsi nelle diversità del partito seguìto: l'uno era tutto per il Papa, l'altro per il Duca.

La prima volta forse che Cato si incontrò con Domenico d'Amorotto fu nel 1506, quando erano in lotta fra loro a Reggio le due fazioni degli Scaiòli e dei Bebbi: quelli avevano dalla loro parte il d'Amorotto (che poco prima per un disparere aveva abbandonati i Bebbi); questi, Giberto Montecuccoli, Cato Da Castagneto e il feudatario di Medolla (1). Doveva esser noto anche fuori del Frignano il valore e la perizia di Cato nelle armi, se fino a Reggio, e per così importante occasione, fu chiamato. — Intorno alle relazioni di Cato col d'Amorotto non abbiamo più notizie sino al 1517.

Il 18 agosto 1510 Modena fu occupata dal Pontefice Giulio II, rappresentato dal Cardinal di Pavia, per le armi del nipote Francesco Maria Della Rovere: il come e la causa sono noti. Da questo momento si fece molto difficile la condizione del Frignano che i Pontificii volevano pure sottomettere (2). Il Cardinale di Pavia mandò prima nel Frignano un trombetta per intimare l'obbedienza al nuovo governo e dopo, avutone rifiuto, armi e soldati. Ma i feudatari (e qui acquistarono nome glorioso due donne: Camilla Pico e Margherita Montecuccoli) e gli uomini d'arme, molti allora e valenti nel Frignano, lo difesero e salvarono. È da ammirarsi sommamente, se con tanto apparato di forze nemiche, con gravi dissensi interni e molti partigiani papali, il Frignano potè conservare la propria indipendenza.

Nel 1511, poco dopo la cessione fatta dal Papa all'Imperatore, sorsero in Modena gravissime contese ed inimicizie tra il conte Gherardo Rangoni unito ai Tassoni, ed i Fogliani insieme ai Carandini, appoggiati anche dal conte Guido Piccolo; inimicizie che continuarono sino al 1520, ma toccarono il punto culminante nel 1515 e 1516. Il Lancillotto è l'eco fedele e costante di tutte le scaramuccie, rappresaglie, insidie, tregue, pacificazioni delle due parti. Sotto il 10 ottobre 1515, lamentando le gravissime estorsioni che facevano i soldati del Papa nelle ville, ne dà la colpa alla disunione dei cittadini " per le maledette parti create da 4 anni in qua: e a questo modo andiamo ogni giorno de male in peggio „ (3). Altra volta invidia coloro che stanno lontani dalla città, dove almeno troveranno più pace (4).

Cato da Castagneto non fu estraneo a queste lotte intestine e noi lo vediamo in aiuto della fazione dei Fogliani e Carandini. Il secondo giorno di settembre del 1514 le due fazioni sono in arme; il giorno 4 il Governatore, temendo disordini,

---

(1) G. Panciroli, Op. cit. — C. Campori, Op. cit., pag. 83.

(2) Tomaso Sandonnini, *Modena sotto il governo dei Papi*. Modena, tip. Sociale, 1879.

(3) Tommasino de' Bianchi detto de Lancellotti o Lancillotto, *Cronaca modenese;* pubbl. per cura della R. Dep. di Storia patria delle prov. Modenesi e Parmensi. Parma, Fiaccadori, 1862, vol. I, pag. 183.

(4) Op. cit., vol. I, pag. 186.

comanda a ser Giacomo Fogliani, ai Pazzani e a tutti quelli della parte di uscire della città: essi si rifiutano, e il Governatore fa condurre in castello ser Giacomo; gli altri tutti impauriti fuggono. Ritornati più tardi in città i fuorusciti, si fa una tregua, che scade il 30 aprile del 1515; e nel primo maggio succede una grande rappresaglia fra le due fazioni, che è largamente descritta dal Lancillotto (1). I primi tre giorni di maggio sono spesi in trattative fatte dal Governatore per far pace o almeno una tregua duratura fra le due fazioni. Ma questa non riesce, e il giorno 4 " in la hora de la cena intrò per forza in Modena per la porta Bazohara, che fu aperta per forza, li Rangon che erano a Rubera, li Foian, li Pazan, li Moren (2), Cato da Castagnè e molti altri de quella parte e tutte le zente d'arme del conte Guido picolo di Rangon, tutti inimici del conte Girardo Rangon e de li Tasson, e preseno la piazza, e dubitando ditto conte Girardo che ge volessino andare a la casa, se ritirò in Castello con tutta la sua famiglia, e suoi aderenti cioè li Tasson, Siximondo dal Forno, li Grilinzon, li Benedè, misser Alberto da le Coreze, e la fiola del dito conte Girardo e li suoi cavalli, e fece vodare la sua casa al più fusse possibile, et misser Fabian (3) Governatore n'escì de Castello per oviare a li scandali, e fu forza che el ritornasse in castello per la furia de le preditte zente, et ge ritornò per la pontexela (ponticello) del zardino, e di poi fu rotto la porta Salexè (Saliceta) da li ditti per potere andare fora a sua posta e venire dentro; altro non se fece questa sera se non che el Castello non era fornito di vituaria per tanta zente che gera intrà per n.° più de 300 persone „ (4).

Il giorno seguente, quelli assediati nel castello, si forniscono di vettovaglie per la porta del Soccorso. Nè gli assedianti (la parte dei Fogliani, Carandini ecc. con Cato) stanno inoperosi: affondano la nave di S. Ambrogio, acciocchè non venga alcun aiuto da Bologna al conte Gherardo, e fanno ripari intorno al castello per difendersi dalle artiglierie nemiche. Ma mentre attendono a simili opere, hanno la notizia che Gherardo Rangoni, i Tassoni e gli altri di quella parte erano usciti dal castello la notte prima e s'erano rifugiati a Carpi. La parte interna fu in grande festa; scortata da gran numero di soldati, andò " a torre la perdonanza a San Zimignan „, come era costume. Cato da Castagneto, non essendovi più bisogno del suo aiuto, partì da Modena coi suoi soldati il 10 dello stesso mese (5). — Le lotte continuarono poi asprissime a Modena, quantunque il Papa e il Cardinale De' Medici si adoperassero per metter pace. Venne anche, nel maggio del 1516, il Cardinale Bibbiena; ma quando pareva che l'opera sua di pace fosse riuscita, si tornò alla condizione di prima (6).

Nel 1516 il commissario di Sestola Zuccardi Ubertino, con lettera del 31 maggio, raccomanda al Duca Cato: " Cato da Castagneto, egli scrive, merita far relazione a p.ta V. Ill.ma et per cognoscerlo suo fidel servitore et de sorte la se ne poria servir

(1) Op. cit., vol. I, pag. 157.

(2) I Moreni erano uomini facinorosi, parenti di Cato; altre volte li troveremo in relazioni con lui.

(3) Fabiano Lippi d'Arezzo, Commissario apostolico. Venuto a Modena, si presentò al Consiglio generale il 13 dic. 1514.

(4) Lancillotto, Op. cit., vol. I, pag. 158.

(5) Lancillotto, Op. cit., vol. I, pag. 167.

(6) I Carandini ed i Fogliani parteggiarono per il Duca di Ferrara. Perciò ci spieghiamo come Cato da Castagneto — grande fautore della parte duchesca — corresse in loro aiuto.

in qualche occurrencia. Lo raccomando a quella che se degni recognoscere per suo... fideli *come semper lo è stato* et dice voler esser in futuro e credo non mancherà „ (1). Da questo impariamo che sebbene Cato avesse sempre tenuto per il Duca, e ne avesse ricevuti favori e protezione, tuttavia la stretta relazione che tra lui e la casa d'Este vediamo più tardi, cominciò veramente da quest'anno. E la relazione stretta si mostrò subito; nell'anno seguente vediamo Cato conduttore di soldati del Duca di Ferrara nel Frignano; nell'anno stesso Cato scrive confidenzialmente al Cardinale Ippolito d'Este (2).

Valentino Carli fa menzione di un assalto dato nel 1517 (3) da Domenico d'Amorotto sul monte di San Pellegrino a certi suoi nemici, i quali sarebbero stati miseramente perduti, se nella Garfagnana non si fosse tosto fatta, per ordine del Duca di Ferrara, " una levata di 200 soldati che, condotti da Nicolò e Giorgio Calcagni e Cato da Castagneto, marchiarono con velocità in aiuto dei Ghibellini. Ed invero fu così a tempo che, prendendo essi vigore all'hor ch'erano in estremo pericolo di mancare, caricarono il seditioso Morotto e lo costrinsero con gran danno alla ritirata, vedendosi le proprie truppe quasi disfatte „ (4). Simile a questa è la narrazione del Magnani, che dà il numero degli assediati, novanta, riportata dal Vedriani nella sua Storia di Modena (5). Il Panciroli invece narra che il Morotto assediò in Montefiorino Paolo Bebbi con 300 de' suoi; nel mentre fu assalito da Anton Maria Fontanelli e da altri due nobili reggiani, che conducevano 750 uomini, ed ebbe otto morti e trenta feriti (nel numero dei morti e feriti si accorda col Magnani). Ma avendo poi udito che, per ordine di Alfonso d'Este, Cato gli veniva incontro con 200 Garfagnini, e mancando di vettovaglie, fuggì alle Carpineti (6). Paolo Bebbi poi, per non essere del continuo travagliato dalla paura del vicino nemico, portossi a Ferrara, dove fu cortesemente ricevuto in compagnia di Cato e di altri cavalleggeri dal duca Alfonso. Il Guicciardini racconta, in una lettera del 12 agosto, che Domenico assediò nella rocca di Medolla alcuni frignanesi, poi continua: " successe di questa temerità quello che io stimavo, che in tutta la montagna del Duca si fece adunazioni grandissime, e si vennono, benchè sotto altri colori, uomini proprii del Duca, in modo che Domenico di Morotto con quelli suoi aderenti furono costretti ritirarsi, e dubitarono che quella furia non li seguitasse alle case loro „ (7). — Versioni tutte che, se concordano nella disfatta del d'Amorotto, hanno tuttavia troppo diversi particolari.

---

(1) Archivio di Stato di Modena. — Carteggio dei Rettori del Frignano; cartella 1ª.

(2) In fine al presente lavoro pubblico una lettera importantissima di Cato al card. Ippolito d'Este, in data 17 aprile 1517, tratta dall'Archivio di Stato di Modena, Carteggio particolare. La lettera ci interessa sopratutto perchè ci mostra la dimestichezza che aveva Cato con la casa d'Este.

(3) Il Campori (Op. cit., pag. 102) ci narra di una trama ordita nel 1517 per togliere il Frignano al Duca, nella quale Cato e Ramazzotto, con soldati pontificî, avrebbero avuto l'incarico di assoggettare la provincia; ma lo stesso Campori avverte la poca attendibilità della notizia, essendo Cato, nell'agosto dello stesso anno, ai servigi del Duca. Inoltre è da tenere a mente che Cato e Ramazzotto erano avversari.

(4) Valentino Carli, *Storia della Garfagnana antica*. Ms. nella Bibl. Estense di Modena, tomo I, pag. 344.

(5) A. Magnani, Ms. cit., pag. 70.

(6) G. Panciroli, Op. cit., lib. VII.

(7) Franc. Guicciardini, *Opere inedite*, pubblicate per cura di G. Canestrini. Vol. VIII, pag. 132. Lettera LVII, 12 agosto 1517.

A Fabiano Lippi successe, nel governatorato di Modena, Francesco Guicciardini, che venne il 29 giugno 1516. Uno de' suoi primi desiderî fu quello di occupare il Frignano; il 2 aprile 1518 scriveva: " Questo braccio della montagna importa molto, massime alle cose di Modena, perchè tra di Garfagnana e di qui ci sarebbero alle spalle tre o quattro mila uomini, e avendo molti aderenti in Modena e in Reggio, a noi sprovvisti di tutto, sarebbe difficile resistere „ (1); poi aggiungeva che occupando il Frignano si toglierebbe l'opinione che si avesse a restituire Modena. Ma egli stesso confessava che l'impresa non era facile, perchè il paese era tutto pronto per muover guerra ai pontificî. Narra come Mesino dal Forno è andato, per comando del Duca, nella montagna modenese, ed " ha ordinato si facci quivi una descrizione di tutti li uomini da portare arme e tutti hanno comandamento dal Commissario di stare in ordine; e in effetto pare che a ogni ora gli voglino adoperare „ (2). L'anima della montagna era Cato da Castagneto, nemico dei pontificî, schietto partigiano del Duca e suo sostenitore. Il Guicciardini lo sa, e ce lo dice nella lettera del 20 giugno di quell'anno indirizzata al Cardinale de' Medici, nella quale narra di un tentativo che son per fare i Bebbi per entrare in Reggio. " Ieri scrissi a V. S. R.^{ma} quanto mi occorreva; di poi è successo che io sono certificato per buona via che questa parte Bebia, che è fuora per la morte del Gozzadino (3), è in pratica di tornare qui a fare un'altra novità, e venirci con forze tali che possi riuscire loro il disegno; e secondo intendo saranno serviti di gente di Cato da Castagneto, *che è capo della parte Duchesca nella montagna di Modena*... „ (4).

E Cato di fatti non lasciava passare alcuna occasione per recar danno ai nemici del Duca. " A Marano (scriveva il Guicciardini al Card. de' Medici) luogo della Montagna di Modena che è del signor Alberto (5), entrò il dì della Ascensione la parte contraria e amazzarono tre di quelli di drento; e perchè alcuni di loro si rifuggirono nella rocca, si posono a combatterla, e vi si ridussono intorno circa cinquecento uomini tra della Montagna e de' luoghi di Madonna Diana de' Contrari „, condotti, in parte, da Cato da Castagneto (6). Ma questa volta Cato non la passò liscia, perchè avendo il Guicciardini ai primi di luglio dell'anno stesso (1518) mandato quei da Carpi col figlio di Ramazzotto e soldati a Montetortore, col pretesto di restituire un certo beneficio a un tal prete Guidoni, questi proseguirono la via e andarono a devastare le case e i possessi di Cato da Castagneto (7). Il Lancillotto aggiunge che i soldati di Alberto Pio da Carpi erano 400 e che prima di andare a Montetortore passarono da Vignola e tolsero la rocca ai Moreni, i quali pure erano intervenuti all'assalto di Marano (8).

---

(1) Guicciardini, Op. cit., vol. VIII, ecc.

(2) Guicciardini, Op. cit., vol. VII, pag. 170. Lett. LXXII, 8 aprile 1518.

(3) Giovanni Gozzadini, bolognese, governatore di Reggio per il Papa, fu trucidato — per una congiura — nella cattedrale, il 28 giugno 1517.

(4) Guicciardini, Op. cit., vol. VII, pag. 182. Lett. LXXVII.

(5) Alberto Pio da Carpi.

(6) Guicciardini, Op. cit., vol. VII, pag. 174. Lett. LXXIV, 17 maggio 1518.

(7) Guicciardini, Op. cit., vol. VII, pag. 188. Lett. LXXX, 18 luglio 1518. Indirizzata al Cardinale de' Medici.

(8) Lancillotto, Op. cit., vol. I, pag. 193.

Si irritò il Duca per questa ingiuria fatta a Cato, suo protetto e amico; ed anzi mandò Jacopo Alvarotto, suo consigliere, a chiedere spiegazioni al Guicciardini. Questi bellamente si scusò dicendo che aveva dato solo incarico che andassero a Montetortore, " ma che intendeva bene che quelli da Carpi erano andati per trovare Cato da Castagneto, rispetto alla ingiuria avuta a dì passati da lui a Marano „ (1). Sebbene vedesse il Duca come stava la cosa, dovette quietarsi; non senza però avere aspre parole contro Alberto Pio. Anche al conte Guido Rangoni dispiacque molto " questo danno dato a' Moreni, a Cato e a quelli da Monte Tortore, per essere tutti de la parte sua; e sebbene la ha tollerata per reverenza di N. S. e di V. R. S. è però da credere che se, senza scuoprirsi potesse valersene, lo farebbe „ (2). — Nello stesso mese di luglio Cato sofferse danni dalle milizie della città di Bologna per aver mostrato che avrebbe aiutato i Bentivogli per la loro entrata in Bologna, come li aiutò veramente nel 1522 (3).

Intanto i sudditi dei Montecuccoli venivano a poco a poco ribellandosi; perciò temendo il Duca che non si dessero al Papa, tolse l'amministrazione dei feudi dei Montecuccoli e li fece governare sino dal 1518 da un suo commissario (primo fu un Cesare Lanzotti), che doveva risiedere ora in un feudo, ora in un altro prima, e poi stabilmente in Montecuccolo. Questo nuovo provvedimento, che il Frizzi trovò soverchiamente severo e durò alcuni anni, apportò vantaggi e al Duca e agli stessi Montecuccoli, difendendoli da molti pericoli in cui potevano incorrere. Questi tuttavia non erano troppo contenti e parecchie volte si lamentarono col Duca. Il Magnani racconta che coloro i quali più aizzarono i sudditi dei Montecuccoli, furono quei da Castagneto e la ragione era questa. Cato trovò un tesoro nei possessi di una sua sorella in quel di Montecuccolo; il feudatario, come signore del luogo, voleva la parte che per legge a lui spettava: Cato gliela ricusò e il feudatario (figlio del conte Cesare Montecuccoli) lo scacciò insieme ai suoi fratelli. Per questo, Cato, Virgilio e don Giacomo pensarono a vendicarsi; e " come famiglia molto ricca nel paese sì per li beni loro proprii, come per molti beneficii che don Giacomo occupava per forza più che in altra maniera, e dalla spalla che fatta gli era e favore che riceveva Virgilio suddetto dal Cardinal d'Este, di cui dicono fusse lancia spezzata, cominciarono a dispregiare non solamente il co. Mario suo signore e gli altri de' Montecuccoli, ma a far loro sollevar contro i sudditi sotto pretesto di ricevere aggravii intollerabili, ricusando di riconoscergli per signori e di pagargli le solite castellanze guardie et honoranze, sino la macina solita de' lor molini, col pretesto di riceverne aggravii insoliti e intollerabili e di fare altre fatture a che sono tenuti i sudditi et i vassalli, con allegare di non voler fare più di quanto facevano al tempo d'esso co. Cesare, et conforme al solito et capitolazioni; e a questo maggiormente s'indussero questi sudditi non solo per esser riscaldati da Acate, Virgilio e D. Giacomo medesimi da Castagneto, ma da Gasparotto, Antonio, Claudio, Dario, Vanino e Castagnino suoi cugini

---

(1) Guicciardini, Op. cit. Lett. LXXX citata sopra.

(2) Guicciardini, Op. cit., vol. VII, pag. 197. Lett. LXXXI, 31 luglio 1518. Vedemmo a Modena, in aiuto della fazione dei Carandini e Fogliani, Guido Rangoni, i Moreni e Cato.

(3) Giovan Francesco Negri, *Annali di Bologna*, vol. VII, anno 1518. Ms. della Biblioteca Universitaria di Bologna.

Tanari da Gaggio Montagna di Bologna, non meno ricchi di loro et pieni di maltalento „ (1).

Quando il Magnani narra di Cato e suoi fratelli in relazione coi Montecuccoli, egli (magnificatore dei Montecuccoli, dei quali era notaio) è sempre tendenzioso; perciò noi dobbiamo accettare questo racconto con le debite riserve. Certo quei da Castagneto ebbero qualche parte nella faccenda (accennammo altra volta all'avversione tra i da Castagneto e i Montecuccoli); ma non ad essi soli e ai loro cugini Tanari si deve attribuire un fatto così importante: piuttosto all'aumentata fiscalità ed ai cattivi procedimenti dei figli del conte Cesare.

Il 14 luglio dell'anno successivo, 1519, si stipulò in Reggio la pace tra Domenico d'Amorotto con i suoi numerosissimi seguaci, ed i suoi avversari, cioè: Cato da Castagneto, Rainaldo da Valestra e i conti di Medolla (2). Ma, per citare una frase del Guicciardini, questa era una *pace di montagna:* fra due o tre anni vedremo di nuovo l'un contro l'altro i due acerrimi rivali.

Intanto le cose non volgevano troppo bene per il Duca; i pontificî miravano sempre più a impadronirsi del Frignano, non trascurando alcun pretesto per danneggiarlo; perciò cercava di armarsi. Il 28 gennaio 1520 (3) il Guicciardini così scriveva al Cardinale de' Medici: " Il Duca di Ferrara ha fatto andare a Ferrara Cato da Castagneto, *capo dalla parte sua in Montagna di Modena;* e per quello che io posso ritrarre vuole pigliare qualche ordine lassù, che quando gli occorresse avere bisogno di qualche numero di fanti buoni, lo possa cavare subito; pure non si mancherà di diligenza in vigilare li loro andamenti „ (4). Così era in fatto. Il Duca diede ordini a Cato da Castagneto, e lo fornì di apposite lettere, di levare trecento uomini dal Frignano, metà dei quali dalle terre governate dal commissario Bartolomeo Constabili: questi però non potè dare che centoventi uomini raccogliticci e di poco valore, perchè non avvezzi alla disciplina militare. In breve tempo furono raccolti altri uomini dagli altri comuni, e tutti furono condotti a Vignola da Cato; ma avendo voluto quei soldati un altro capitano, ottenutolo, si recarono con quello fino a Cento.

Nel maggio del 1521 Leone X fece lega con Carlo V assegnandogli anche la Sicilia, e concertando che il Milanese si darebbe a Francesco Sforza; Parma, Piacenza, Reggio, Modena (compreso il Frignano) e Ferrara, togliendola al Duca, alla Chiesa; Napoli ad Alessandro, bastardo di Lorenzo de' Medici; la guerra doveva scoppiare improvvisa in tutte le città. Alfonso ebbe sentore della cosa, e per poter meglio difendere Ferrara, fece venire dal Frignano altri 1500 uomini, guidati da Cato da Castagneto lungo il torrente Muzza, che servirono ad occupare i castelli di S. Felice e del Finale. Modena, temendo da questi soldati un assalto, aveva assicurate le porte della città (5).

Leone X saputo, per questo, il Frignano sprovvisto di soldati, sebbene il Guic-

---

(1) Magnani, Ms. cit., loc. cit., pag. 70.

(2) Questo importante documento è pubblicato nelle *Memorie storiche di Reggio di Lombardia... raccolte dal conte Nicola Taccoli.* Carpi 1769, vol. III, pag. 457.

(3) 1519, secondo lo stile fiorentino.

(4) Guicciardini, Op. cit., vol. VII, pag. 223. Lett. CII.

(5) Lancillotto, Op. cit., vol. I, pag. 198-99. — Il Campori (Op. cit., pag. 112) asserisce, forse sull'autorità del *Pellegrino sestolese,* che i fanti erano condotti da Giulio Tassoni.

ciardini per allora lo sconsigliasse, comandò che fosse invaso e assoggettato col pretesto di voler libero il passaggio da Modena in Toscana, e fissò un termine per la resa. " Passato il termine prescritto il Pontefice mosse con molta gente il Co. Guido Rangoni capitano della Chiesa in Modena, et il Ramazzotto da Scaricalasino suo Capitano in Bologna, alla volta della provincia del Frignano. Il primo si fece vedere colla fanteria spagnuola fino in Paullo; e l'altro trascorse sino al Vergato, contado del Bolognese, e nel medesimo tempo fece venire particolarmente a Fanano, con assai Fiorentini, Francesco Brunozzi da Pistoia, ove giunto, senza molestare alcuno, nè fare menomo atto di ostilità, fece chiamare gl'Uffiziali ed Uomini del Comune, e mostrando loro l'amplissima autorità che dal Papa e da'Medici, principali della Repubblica di Firenze, avea come capo di tale impresa, di trattare i popoli del Frignano quanto più benignamente volea, prima che giurassero fedeltà disse che chiedessero ciò che più fosse loro a grado, che tutto sarebbe loro conceduto. A sì cortesi esibizioni, stimando quei giusto il corrispondere e non irritare gli animi di coloro che tanto mostravansi inclinati a favorirli, promisero ubbidienza al Pontefice e suoi Luogotenenti, con patto però che la Provincia fosse libera da ogni sorta d'aggravio, salvo che di pagare gli Uffiziali che a nome del Papa risedessero in Sestola. Il Brunozzi non solo accordò loro quanto chiedevano, ma per meglio affezionarli a casa Medici, li fece anche esenti da tutti i dazi del dominio Fiorentino, sicchè potessero i loro pastori passar francamente nelle maremme di Siena senza pagare contribuzione alcuna „ (1).

L'occupazione del Frignano avvenne il 25 settembre (2). Fortunatamente i soldati del conte Guido si trattennero poco nella nostra montagna, ma, ci avvisa il Lancillotto, " dove sono stati ghe hano lasato el signale „ (3), e tutti facilmente gli crederanno.

Durante il dominio pontificio, se il Frignano ebbe qualche sollievo per le tassazioni, venne maggiormente corso e saccheggiato dai banditi e faziosi, che nell'occasione si erano fatti più arditi.

Poco però stette il Frignano sotto il governo papale. Morto il 1° dicembre dello stesso anno Leone X, subito insorse e ritornò al Duca di Ferrara. Appena i Fananesi seppero la notizia, " subito si ritrovarono alla Rocca di Sestola, in cui il Commissario ecclesiastico dimorava, scalano le mura, alzano l'insegna del Duca, s'impadroniscono della fortezza, e la mattina seguente, lasciandovi chi a nome di quello la custodisse, con ogni proprietà ed onorevolezza ne cavano il Commissario, che era fiorentino, colla moglie e figlie, e le conducono a Fanano, e quivi provveduti del bisognevole e di cavalcature, proseguiscono il viaggio nello stesso giorno verso i bagni della Porretta, sempre accompagnati da'principali del luogo, che là fecero parimente trasportare tutto il loro bagaglio e quanto lasciato avevano in Sestola a proprie spese. Tornati che furono a Fanano, non può ridirsi con quale dimostrazione di giubilo fossero accolti,

---

(1) Niccolò Pedrocchi, *Notizie istoriche della Terra di Fanano nel Modenese.* Ms. presso la famiglia Fogliani, cui rendo grazie per la gentile concessione.

(2) Lancillotto, Op. cit., vol. I, pag. 201. — Il Negri (Ms. cit.) pone l'occupazione del Frignano al 30 settembre; ma, per la grande lontananza sua, non era bene informato. — Il conte Guido Rangoni ebbe dal papa, in premio dell'opera sua, Vignola con la sua giurisdizione.

(3) Lancillotto, Op. cit., vol. I, pag. 202.

e quante lodi e benedizioni riportassero li autori e capi di questa impresa, Battista Ottonelli e Andrea Rinaldi, da tutto il popolo che non sapeva capire in se stesso pel contento di vedersi ritornato sotto il suo naturale signore. Da per tutto s'udiva far eco il suono festoso di tutte le campane; in ogni angolo sentivansi risonare gli evviva, e viva il Duca di Ferrara. Altri correvano a gittare a terra le armi papali, che in alcuni luoghi erano state alzate, altri a raderle dalle pareti, su cui erano state dipinte. Chi preparava fuochi di gioia, chi spari di mortaretti e di spingarde, chi lettere di ragguaglio per ispedire al Duca, quando videsi comparire in piazza in abito di contadino un corriere da quell'altezza speditc, che alla presenza del popolo, cavatasi una scarpa e sdrucita la suola, ne cavò fuori due lettere, una delle quali scriveva il benignissimo Principe in universale a tutti gli Uomini del Frignano, e l'altra particolare a quei di Fanano (siccome a coloro in cui più confidava), e significando loro la morte del Pontefice, gli esortava a mostrarsi quei fedeli vassalli che meritava l'amorevolezza verso loro de' Principi d'Este „ (1). Dopo Fanano si ribellarono al Papa anche le altre terre del Frignano, che in breve tornò tutto al Duca di Ferrara. Cato da Castagneto non dovette essere estraneo a questa spontanea dedizione al Duca dei Frignanesi e dei Fananesi (2); in Fanano sopratutto egli aveva aderenti, fra i quali primi gli Ottonelli che furono, come abbiamo visto, i principali autori dell'insorgimento.

A Leone X successe Adriano VI, che le guerre poco curava, in molte cose dissimile dai suoi antecessori.

I Bentivoglio, già scacciati di Bologna, pensarono di cogliere questa occasione per riprendere la città ai Pepoli. Uniti ad Annibale Rangoni, a Cato da Castagneto, a Gentile Sassatelli, i Bentivoglio vennero, il dì di Pasqua del 1522, sotto le mura e vi stettero tre giorni. " Il primo a comparire come soldato de' Bentivogli fu Cato da Castagneto montano di gran seguito con mille fanti, che salito a San Michele in Bosco gridava sega sega (3), piantando le bandiere alla sommità del colle con quattro spingarde „.

Promettevano i Bentivoglio di spartire tutti i beni e le ricchezze che sarebbero per conquistare a coloro che li avevano aiutati nell'impresa. " Queste vaste promesse insperanzarono i fuorusciti ed altri di sicura vittoria, onde poichè ebbero lietamente cenato, il conte Annibale Rangoni, fatto sommo conduttiero dell'esercito, dispose tutte le cose per dar l'assalto la mattina seguente allo spuntare dell'alba e chiamati i Capitani d'infantaria in giro, dopo averli animati al diportarsi da generosi, assegnò a Cato da Castagneto la espugnazione della grata dell'Avesa con ordine che avendola aperta a forza d'arpioni di ferro, passasse con le sue genti ad occupare la piazza gridando sega sega, acciò gli amici a queste voci pigliassero l'armi e sollevassero tumulto nella città; e mandò ordine a Gentile Sassatelli che nel medesimo tempo dasse l'assalto verso la porta Galliera, dove altre volte era il Castello, per un luogo debole e con poca fossa; e mandò altri alla porta di Saragozza con tre bombarde grosse, acciò

---

(1) Pedrocchi, Op. cit., libro I, capit. 5°. — Il Pedrocchi toglie il racconto da un ms. del dottor Benedetto Rinaldi, pretore di Ferrara, vicinissimo a quei tempi. Il ms. è ora posseduto dal ch. professore V. Santi.

(2) Anche il Lancillotto (Op. cit., vol. I, pag. 210) pare dia molta importanza a Cato nella ribellione del Frignano al governo papale.

(3) Era il grido di sommossa dei Bentivoglio, originato dal loro stemma che portava figurata una sega.

fracassate le serraglie, entrassero nella città, ed egli stesso appressossi alla cortina del muro fra le porte di Saragozza e S. Mamolo col rimanente de' soldati, che sendovi la fossa asciutta sperava di poter entrare agiatamente nella città.

" Allo spuntare dunque dell'alba novella Cato con gran silenzio presentossi alla ferriata dell'Avesa, e nello stesso tempo Sassatelli alle mura di Galliera e gli altri ai luoghi destinati, quali con strepito grande di trombe e di tamburi diedero gli assalti che quanto più riuscirono impetuosi tanto maggiormente rimasero delusi e mortificati ritrovando durissimo intoppo in ciascuno luogo; che il Castagneto, il quale conforme al concerto era stato primiero ad accostarsi alla grata e fu ribattuto da Lorenzo Cospi e Giacomo Lianori con tiri di bombarde sassi et altre armi, avendo lasciati gli arpioni di ferro attaccati alla grata se ne fuggì. E il conte Annibale Rangoni ebbe un'archibugiata in una gamba che lo fece cadere e fu portato altrove „ (1). Ma Cato non si spaventò per questo; riposatosi alquanto, tornò all'impresa con più ardore di prima. Senonchè oppresso da forze maggiori, dovette ritirarsi a San Michele in Bosco un'altra volta; altrettanto fece il Sassatelli. I Pepoli con le artiglierie ruppero le ruote dei cannoni nemici rendendoli inservibili e misero perciò in fuga gli assalitori. Annibale Bentivoglio avvisato della sconfitta fuggì a Spilamberto, dove era anche stato trasportato il conte Annibale Rangoni ferito da una palla (2). Cato ben presto fu sloggiato da S. Michele, e il Sassatelli, dopo aver respinto tre volte il Ramazzotto, rimasto solo, fu costretto a scappare. Questi ultimi due, anche dopo che si erano ritirati ai loro paesi, ebbero a soffrire insidie e vendette dal Ramazzotto (3).

I soldati di Cato (e degli altri capitani ancora), secondo il Negri, furono dispersi e, a maggiore scorno, bastonati dai contadini. Ma questa è probabilmente un'esagerazione: tranne quelli caduti nella mischia, gli altri si ritirarono sui monti frignanesi dove furono raggiunti da alquanti scopettieri, arrolati da Virgilio da Castagneto, che si trovavano a Spilamberto. Cato andò certo coi Bentivoglio a Bologna, per far piacere al Duca, poichè trovo nel Negri e nel Lancillotto (4) che questi cercava in ogni maniera di aiutare i Bentivoglio a rientrare in città.

Cato nello stesso anno aveva pensato di muovere contro le terre di Gherardo Rangoni suo nemico; ma non ne fece nulla, sconsigliato forse dal Duca, il quale temeva che l'ostilità di un fautore della casa d'Este contro Gherardo stimolasse maggiormente costui a danneggiarlo (5).

Cato da Castagneto insieme con Giovanni Antonio dal Monte (6) suo seguace e parente, capo di parte esso pure, era andato con buon sèguito, prima dell'impresa di Bologna, alle Carpineti ad assalire il d'Amorotto. Nel fiero combattimento uccise un

---

(1) Negri, Ms. cit., vol. VII, anno 1522.

(2) Lancillotto, Op. cit., vol. I, pag. 233. — Il Campori (Op. cit., pag. 116) ha in questo punto molta confusione. Fa andare in aiuto dei Bentivoglio a Bologna tre Rangoni: Guido, Lodovico ed Alessandro; pone Alessandro ferito e lo fa morire appena trasportato a Spilamberto; invece noi sappiamo che Alessandro visse parecchio tempo e nel giugno del 1523 fu fatto cavaliere di San Giovanni Battista.

(3) Negri, Op. cit., vol. VII, anno 1522, maggio. — Lancillotto, Op. cit., vol. I, pag. 390.

(4) Op. cit., loc. cit.

(5) Campori, Op. cit., pag. 116.

(6) La famiglia Dal Monte, parente dei da Castagneto, stava nella fortezza del Monte di San Vincenzo vicino a Montobizzo.

25 o 30 uomini della parte contraria, e per di più rapì a Domenico una sua cugina di nome Menguccia, moglie di un tal Biasiuolo Cima, che condusse con sè e tenne a concubina (1). Non potè soffrire il d'Amorotto questo duplice affronto dell'aver Cato da Castagneto osato assalirlo proprio alle Carpineti e dell'aver rapito quella donna; perciò, mentre questi era in Bologna in aiuto dei Bentivoglio, l'altro scorrazzava per il Frignano a suo talento, distruggendo le case e gli averi del suo nemico e molestando i suoi seguaci. In Fanano sopratutto, perchè colà Cato aveva più aderenti, Domenico si mostrò crudele; ed ivi cacciati gli avversari, pose i suoi partigiani.

Appena tornato da Bologna, Cato, udite le triste cose, recossi a Fanano dove ben presto risuscitò la propria parte, ansiosa anch' essa di vendicarsi; assalì la fazione contraria, di essa ammazzò quaranta uomini e poi la costrinse a sloggiare. Era un nuovo grave affronto che doveva stimolare il d'Amorotto a compire l'ultima vendetta.

Ecco l'esatto, fedele e vivace racconto — ancora inedito — che dell'improvviso assalto di Domenico e dell'atroce morte di Cato dà Benedetto Rinaldi, assai forbito scrittore, vicinissimo a quei tempi (2).

" Alla mala intenzione (dice a carte 46 e seg.) del Morotto non mancarono pravi strumenti per aiutarlo e istigarlo ad effettuare il mal animo suo; perciocchè certo Biaso detto Biasiuolo di contrada, il quale odiava Cato per cagione di qualche intelligenza o tresca con sua consorte, l'animò e stimolò gagliardamente a privarlo di vita e muoversi a danno di tutti coloro che conosceva per suoi nemici in Fanano, esibendosi di condurre le sue genti per luoghi nascosti e sicuri e darli di mano in quell'impresa. Abitava allora Cato in Fanano nella casa e torre che fu poi de' fratelli Rinaldi, quivi credo rifugiatosi dopo che da Alberto Pio gli fu abbruciata la casa a Castagneto. Domenico Morotto indotto parte dalle suasioni di Biasiuolo, parte dal natural desiderio di vendicarsi, raunò fino a 300 uomini del contado di Reggio, Giovanni Antonio dal Monte (3) ed altri parziali, e sen venne a Fanano dietro il fiume Leo guidato dal detto Biasiuolo ed entrò nella Vallicella; favoriti dai chiarori della luna si avanzarono per la Badiola segretamente fino alla piazza „.

---

(1) Alessio Magnani asserisce che Cato andò ad assalire il d'Amorotto alle Carpineti per ordine del Guicciardini, governatore di Modena e Reggio (Cronica cit., pag. 72). Il simile narra il Pedrocchi (Op. cit., lib. I, capit. 5°), il quale dice che insieme a Cato il Guicciardini mandò altre compagnie di soldati; notizia che è confermata anche dal Panciroli (Op. cit., lib. VII, pag. 490) con queste parole: *Qui* (Catus) *et Guicciardini etiam copiis contra se adductis antea auxilio fuerat.* Ma questa fu probabilmente una voce corsa a quei tempi e comune nella credenza di tutti, ma senza fondamento di verità; come l'altra che il Guicciardini favorisse le scellerate imprese del d'Amorotto nel Frignano di cui fu realmente accusato dalla Curia che voleva mostrar sè pulita. Le lettere del Guicciardini, pubblicate dal Canestrini, dimostrano evidentemente falsa e l'una e l'altra cosa. Aggiungi: come poteva il da Castagneto, così affezionato al Duca e da lui amato e protetto, porsi agli ordini del Guicciardini, commissario del papa?

(2) Benedetto Rinaldi nacque in Fanano il 15 maggio 1528 da Pellegrino e Giulia Ottonelli. Nel 1554 si laureò a Ferrara; fu podestà di Castelnuovo parmense nel 1561, poi di Brescello, indi commissario di Cotignola, vicario del podestà di Ferrara, giudice, podestà e consultore di Modena, ambasciatore del Duca a Carlo V, ecc. Morì in Fanano il 27 agosto 1588 (Notizie tolte dal Pedrocchi; ms. cit., lib. III).

(3) Questo non è certo quel Giovanni Antonio dal Monte che poco fa abbiam visto andare con Cato da Castagneto ai danni di Domenico alle Carpineti.

Scalato le mura, " e vedendo di non potersi aprire sì facilmente l'ingresso, con polvere e stipo attaccarono fuoco alla porta. Cato che avea stimato falso l'avviso recatogli della mossa del Morotto, si vide miseramente confinato in essa; e cacciato dal fuoco, fu astretto portarsi sopra la vôlta della medesima torre dove niente di meno pericolò, poichè passando la vampa per un buco dove stavano certe lance dritte, queste s'accesero e portaron la fiamma in ogni parte della stessa vôlta, talchè Cato, come disperato, gittossi da una finestra nell'orto, ove fu da Giovanni Antonio dal Monte ed altri ricevuto sopra acute lance e spiedi, conducendolo a sì infelice fine i suoi peccati, la sua mala vita, la sua tirannide e parzialità.

" Fine non meno tragica fece Menguccia (tale era il nome della moglie di Biasiuolo sorella di Biaso Cima) che appunto trovavasi nella torre; poichè attaccata dal fuoco ne' vestimenti sino alla camicia, e portatasi sopra la cima della torre suddetta, montò sopra il camino, e spiccato un salto sopra la casa vicina già di Gregorio Balugano, giù precipitossi, nel qual istante fu ferita d'archibugiata in un braccio; ma poi tolta e calata a basso, non molto dopo, in pena del suo nefando commercio, morì soffogata per mano dello stesso fratello.

" Elena moglie di Cato colla figlia ed altre donne furono condotte al Morotto che sotto buona guardia, con tutta proprietà senza dar loro alcuna molestia, le fe' custodire in una cappelletta o maestà (come chiamanla i paesani) ivi vicina detta di Toniazzo „.

Ucciso Cato, il d'Amorotto assalì, saccheggiò e bruciò le case dei partigiani di lui che erano molti in Fanano; lo scempio durò dal nascere fino al tramontare del sole. E quando si credeva che i nemici, saziati di tanta strage, se n'andassero, arrivò Vitale fratello del d'Amorotto con altri 400 uomini i quali saccheggiarono e predarono il rimanente del paese. Ma essendosi, benchè tardi, uniti i paesani ed avendo minacciato di assalire Domenico, questi, che temeva l'arrivo dei Panciatichi, partì lasciando Fanano pieno di sangue, di fuoco e di pianto. Questa orrenda strage, essendo accaduta il 15 agosto, fu detta il *fatto di S. Maria* (1).

Simile a quello del Rinaldi, per la morte di Cato, è il racconto del Magnani (2), il quale aggiunge che insieme a Cato fu ucciso anche un suo figlio prete; particolare vero, giacchè confermato due volte dal Lancillotto (3). Il Panciroli confonde Fanano con Fano, castello in quel di Reggio e tace della moglie (4). Il Negri pone giustamente la morte di Cato ai 15 d'agosto del 1522, ma confonde Fanano con Fagnano castello bolognese (5).

Ritirossi il d'Amorotto con le sue genti e i suoi fautori fananesi alla Rocca Corneta, nido della sua parte, per dividere la preda fatta. Ma ecco che dai monti pistoiesi

---

(1) Benedetto Rinaldi, *Compendio delle cose più notabili accadute in Fanano*, in Pedrocchi, Ms. cit., lib. I, capit. 22. — Il Vedriani (*Historia di Modena*, lib. 18) pone il fatto, errando, sotto l'anno 1519. Quanto al giorno tutti concordano nel 15 agosto, tranne il Lancillotto che pone il 14. Cato fu ucciso veramente la notte del 14; ma il saccheggio di Fanano avvenne il 15.

(2) A. Magnani, Ms. cit., pag. 72 e seg.

(3) Lancillotto, Op. cit., vol. I, pag. 409 e vol. I, pag. 226.

(4) Panciroli, Op. cit., lib. VII, pag. 491.

(5) Negri, Op. ms. cit., vol. VII, anno 1522.

scendono i Panciatichi (1), accorsi in aiuto della parte di Cato, che costringono il d'Amorotto co' suoi seguaci a rinchiudersi nella rocca, alla quale pongono l'assedio. E questa volta sarebbe stato preso, Domenico, se l'amico suo Ramazzotto non gli mandava tosto da Bologna duecento fanti ed altrettanti cavalieri che lo liberarono; mostrandoglisi così grato e quasi rimunerandolo per aver ucciso Cato al quale non sapeva perdonare di aver aiutato i Bentivoglio nel loro tentativo di entrare in Bologna (2). Il d'Amorotto nella corsa brutale abbruciava altre case e commetteva altre ingiurie, sinchè arrivato nel reggiano, per opera di Alberto Pio da Carpi, riebbe la rocca delle Carpineti e inoltre ottenne il comando di tutta la montagna reggiana.

La morte di Cato da Castagneto è l'epilogo di una vita agitata, armigera, faziosa. Dispiacque molto al duca di Ferrara che in Cato, come dice il Livi (3), " a buon dritto fondava gran parte delle sue speranze „; che aveva potuto trarne per il passato vantaggi notevoli ed altri se ne aspettava per l'avvenire. Volle fare a tutti palese il suo rincrescimento con una energica dimostrazione che dovesse come vendicare la morte di quell'uomo. Mandò Mesino dal Forno, capitano a' suoi ordini in Modena e guardia della montagna, nel Frignano con più di 600 uomini e con l'incarico di perseguitare il d'Amorotto bruciando ed uccidendo ovunque passassero (4).

Tutti coloro che hanno scritto di Cato da Castagneto ci dànno dell'uomo una troppo tetra figura e non conforme forse alla verità. Il Ferretti, che è dei meno spinti, reca questo giudizio: " Domenico Morotto figlio di un oste di Carpineto e Cato da Castagneto nel Frignano furono due feroci capi di parte. Ai loro cenni si armavano ed accorrevano in folla gli abitanti e i banditi del monte e del piano, della Lombardia e Toscana. Entrambi erano cauti, acuti nel discoprire gli agguati, esperti nell'arte militare ed atti a qualunque più arrischiata impresa. Furono nemici irreconciliabili l'uno dell'altro, si resero famosi per le loro uccisioni, saccheggi ed incendî; il loro aiuto fu invocato da que' che volevano disfarsi de' loro nemici ed anche dai signori e principi di quel tempo, che a vicenda dovettero eziandio perseguitarli pe' loro atroci delitti „ (5). Il Lancillotto ci dice solo che era un assassino, un furfante e lo chiama *de cira benedetta;* il Campori non vi sa vedere che la ferocia, togliendogli ogni importanza; il Magnani, che è un po' tendenzioso, infierisce contro Cato più degli altri.

Cato da Castagneto non è un brutale assassino, un ladro o un brigante quale ce lo dipinsero il Lancillotto, il Magnani e gli altri. Nelle sue lotte asperrime con Do-

---

(1) Fazione potentissima che fino dalla metà del secolo XIV esisteva nel pistoiese, contro alla quale stava l'altra dei Cancellieri.

(2) Panciroli, Op. cit., lib. VII, pag. 491. — Il Rinaldi (loc. cit.) dà una versione un po' diversa da quella del Panciroli. Dice che i Fananesi ebbero Rocca Corneta per tradimento di un tal Pomocotto della parte di Domenico, e che vi fecero orrenda strage e riebbero le spoglie rubate. Dice il Rinaldi che si cantava a quei tempi uno stornello che cominciava:

Valent'uomo Pomocotto
Che tradì quei della Rocca.

Che i Panciatichi e Fananesi approfittassero di un tradimento, ha notizia confusa anche il Magnani.

(3) Livi, Op. cit., capit. VII, pag. 81.

(4) Lancillotto, Op. cit., vol. I, pag. 226.

(5) D. Domenico Ferretti, *Memorie della città di Reggio di Lombardia, raccolte da varî Autori.* Ms. nella Bibl. Estense di Modena. Il passo citato è trascritto anche nell'ediz. cit. del Lancillotto (I, pag. 210).

menico, spiccano chiare, distinte, costanti due individualità. Abbiamo l'uomo che ha un partito, un'idea, una convinzione, e quella vuol far prevalere: un po' ci entrano l'ambizione e la smania del nome, ma queste solidificano sempre più la tendenza singola. Poichè quando vediamo questa persona correre pericoli non comuni, arrischiare tante volte la vita, darsi sempre attorno con ogni possa, anche quando il Principe non vede, nello estendere le aderenze al partito preso; è da conchiudersi che gli atti di un tal uomo non sono causati solamente dall'ignoranza e dall'interesse. C'è troppo entusiasmo, troppo calore, troppa fede, che talvolta arrivano poi all'ardimento, alla ferocia, alla prepotenza.

III.

Virgilio da Castagneto.

Anche Virgilio, come Cato, era molto amato e protetto dal Duca e dal cardinale Ippolito d'Este del quale, dicesi, era lancia spezzata.

Virgilio era figlio anch'esso di Gaspare da Castagneto, ma più giovine di Cato. Non si sa quando nascesse e nessuna notizia si ha dei suoi primi anni. La prima volta è nominato nell'aprile del 1522, quando lo troviamo con alcuni scopettieri a Spilamberto, venuto forse in aiuto di Cato, mentre questi e i Bentivoglio erano sconfitti a Bologna.

Con la morte di Cato il d'Amorotto non aveva estinto l'odio contro i da Castagneto. Domenico cercava ardentemente di spegnere anche Virgilio; questi di vendicare il morto fratello: in tutti e due l'odio era grande.

Mentre ai primi di novembre del 1522 Virgilio da Castagneto assediava la rocca di Mocogno (1), fu assalito improvvisamente dalle bande di Domenico d'Amorotto e si impegnò un'aspra lotta che ebbe più importanza delle altre giacchè prese il nome di *Guerra dei montanari*. Il Panciroli narra che uno spaventevole terremoto, sentitosi in Reggio il 4 ottobre, fu giudicato come predizione di quel conflitto sanguinoso: tutto sta, dice il Livi (2), che non si trattasse di una di quelle predizioni posticipate, nelle quali ognuno è necessariamente indovino.

Virgilio venne così a trovarsi tra due fuochi e dovette ritirarsi alla bell'e meglio, con perdite considerevoli. Secondo il Magnani furono uccisi 80 di quelli di Virgilio; certo è che la vittoria di Domenico fu veramente strepitosa (3). Per questo scontro era corso in aiuto di Virgilio anche il Moro dal Silico di Garfagnana coi suoi fratelli e con uomini. Costoro prima di uscire dal Frignano, entrarono in casa di un tale, " gli spezzarono gli usci e le casse e depredarono roba e valuta di cento lire, non essendo in casa altri che una vecchia „ ; del qual delitto il Commissario di Sestola fece subito

(1) Mocogno teneva per Domenico. Vedi Lancillotto, Op. cit., vol. I, pag. 239.
(2) Livi, Op. cit., capit. VII, pag. 84.
(3) Lancillotto, Op. cit., vol. I, pag. 419.

avvisato l'Ariosto, allora governatore di Garfagnana, pregandolo di punirne gli autori (1). Molte scorrerie, come ci avverte il Lancillotto, precedettero e seguirono questo movimento.

Il 22 novembre il Duca, udita la sconfitta di Virgilio e le altre scorrerie di Domenico, scriveva a Lodovico Cato ambasciatore suo a Roma: " Domenico d'Amorotto, uomo facinorosissimo e scelleratissimo che sta nelle montagne di Reggio, ogni qual dì con seguito di altri villani sanguinarii con li quali ha fatto mille latrocinî e assassinamenti, va su la montagna nostra del Frignano e commette omicidî incendî e rubarie; e a dì passati, poichè Reggio è stato in governo del signor Alberto (2), in due volte che vi è andato, è stato causa della morte di circa centocinquanta uomini e più „. Si raccomanda di far querela al papa significandogli che Domenico " è il più sanguinario e crudele assassino che porti vita, e non è supplizio che non meritasse. E supplicate che si dia commissione al Guicciardino, governatore di Reggio, che si levi questa fiera di quel paese, chè anco sul Reggiano ha fatto infiniti delitti. Credemo che questo effetto si farà più facilmente quando il detto Governatore s'intendesse con noi per rispetto della detta nostra montagna „. Termina con parole di fuoco contro Alberto, origine di tanti suoi mali (3). Il Cato, parlatone con il Cardinale di Cosenza, intimo del papa, rispondeva al Duca che abbisognava un memoriale; nello stesso tempo gli fa intendere, sebbene non la dia per molto autentica, che a Roma corse voce di vendette, persecuzioni e omicidî fatti dagli uomini del Duca nel reggiano e contro il d'Amorotto. Ma il Duca smentiva tosto (4). Il primo dicembre il Cato avvisava Alfonso che il memoriale era stato presentato e che il papa molto aveva lodato il Duca per i suoi pacifici intendimenti.

Da ciò impariamo che tanto il papa quanto il Duca di Ferrara cercavano di metter pace tra il d'Amorotto e Virgilio da Castagneto e le loro fazioni, sebbene il Duca desiderasse piuttosto di togliere di mezzo affatto Domenico. Ma si procedeva molto lentamente e fiaccamente. Il 26 dicembre l'ambasciatore Cato scriveva al Duca informandolo che l'unico modo di pacificare le montagne era togliere le armi ai capi; che il Guicciardini si assumeva l'incarico di farle deporre a Domenico e ai suoi partigiani; lo confortava a far altrettanto egli con Virgilio e i suoi seguaci. A questo fine mandasse un suo commissario dal Guicciardini per concertare sul modo (5). Il fatto è che in tutto questo procedimento c'era troppa indolenza anche per parte della Curia romana che cercava sempre le mezze misure e nulla mai comandava di reciso e severo contro il favorito d'Amorotto (6).

---

(1) Lett. di Lodovico Ariosto al Duca di Ferrara data da Castelnuovo di Garfagnana il 19 novembre 1522, stampata dal Cappelli negli *Atti e Mem. delle RR. Deputaz. di Storia patria per le provincie modenesi e parmensi*. Modena, Vincenzi, 1863, fascic. I, pag. 104.

(2) Alberto Pio da Carpi, nemico di Alfonso, per alquanto tempo aveva tenute le fortezze di Reggio e Rubbiera.

(3) Archivio di Stato di Modena; Cancelleria ducale; minute. È riportata dal Livi, Op. cit., Doc. XLIV.

(4) Archivio di Stato di Modena; loc. cit. — Cfr. Livi, Op. cit., Doc. XLVI.

(5) Archivio di Stato di Modena; Cancelleria ducale; dispacci da Roma. — V. Livi, Op. cit., Doc. XLVIII.

(6) Mentre si facevano queste trattative le due fazioni cercavano e raccoglievano uomini. I Quaranta di Bologna si lamentano col Guicciardini di alcuni fanti che dovevano andare a Spilamberto

Notizia di nuovi guai tra Domenico e Virgilio ci dà il Guicciardini in una lettera dell'8 febbraio 1523 (1522 stile fiorentino) indirizzata a Cesare Colombo:... " Ora sono tutti due in arme e vi fanno infiniti danni con gran disturbo dell'una montagna e l'altra. Io sono in pratica di farli deponere le armi, acciocchè interim si possa trattare qualche accordo, e n'ho scritto al Duca, quale mi ha dato speranza di fare che li suoi lo deporranno, e lo credo perchè si hanno il peggio „. Si raccomanda che si tolga di mezzo il d'Amorotto giacchè " mai riposerà il paese se non si impicca, anzi alla prima occasione farà qualche disordine grandissimo perchè è diventato troppo insolente: e reprimerlo senza spegnerlo sarebbe peggio, poichè si inimicherebbe e farebbe mille disordini „ (1).

Uno degli scontri fra i due capiparte accennati dal Guicciardini in questa lettera, ed anzi il più notevole, fu quello avvenuto verso la fine di gennaio del 1523. Il Lancillotto nota che di 50 che andarono con Virgilio da Castagneto contro il d'Amorotto, 17 furono uccisi (2).

Il Panciroli e il Magnani narrano d'uno scontro avvenuto tra Virgilio e Domenico mentre questi tornava dal Bolognese dove aveva fatta una corsa contro i Tanari cugini dei da Castagneto; nel ritorno Domenico avrebbe devastato i beni parrocchiali della chiesa di Maserno dove era parroco un don Giacomo da Castagneto zio di Virgilio (3). Il Panciroli narra ancora (ma egli solo) di un altro gravissimo scontro avvenuto tra Virgilio e i fratelli d'Amorotto in un luogo non molto distante da Modena, riuscito in tutto contrario ai Virgiliani, dei quali duecento (la cifra mi pare esagerata) sarebbero stati in parte uccisi nella battaglia, in parte affogati nel Panaro (4).

Nel giugno del 1523 il d'Amorotto, con 500 de' suoi, assalì il castello di Ligorzano di Diana de' Contrari, amica del Duca e dei da Castagneto; uccise dodici uomini, atterrò sette case e con ricca preda tornò alle Carpineti (5).

Frattanto c'era sempre il pensiero della pace. Il Guicciardini scriveva il nove marzo al cardinale de' Medici: " In conclusione siamo in grandissimo ozio, se non ci desse un poco di faccenda queste cose delle montagne, le quali il Governatore di Bologna ed io tegnamo col duca di Ferrara di pacificare; non so se riuscirà e riuscendo saranno paci di montagna „ (6). Ma le cose volgevano alla peggio. Il 6 luglio scriveva a messer Cesare Colombo: " La pratica dello accordo tra Virgilio e Domenico menata per il duca di Ferrara, non ha avuto luogo, anzi sono in più fuoco che mai; pure il Duca ha ora mandato in montagna un Commissario con grossissimo braccio (7) per reducere il suo paese in buono filo: bisognerà fare il medesimo di qua e distrug-

---

e producevano disturbi nel bolognese. Il Guicciardini rispose chiedendo scusa e notificando che si erano adunati difatti a Spilamberto alcuni uomini per andare in aiuto di Virgilio da Castagneto. Lett. pubbl. dal Carducci negli *Atti della Deput. di Bologna*.

(1) Guicciardini, Op. cit., vol. VII, pag. 438, lett. CXCIX.

(2) Lancillotto, Op. cit., vol. I, pagg. 231 e 430.

(3) Lo dice il Magnani nella sua cronica, sotto l'anno 1523. Di un don Giacomo, zio di Virgilio, questa è la sola menzione.

(4) Panciroli, Op. cit., lib. VII, pag. 183 (Ediz. Viani, Reggio 1846).

(5) Panciroli, Op. cit., lib. VII, pag. 500.

(6) Guicciardini, Op. cit., vol. VII.

(7) Il Commissario era Girolamo Ziliolo, non Giovanni come erroneamente scrissero il Livi e l'Ariosto nella lettera dell'11 luglio 1523 al Duca. Vedi il Lancillotto, Op. cit., sotto il 10 luglio.

gere questi villani „. Nella stessa lettera il Guicciardini scrive che, essendosi il d'Amorotto avanzato con moltissimi uomini, e temendo i cittadini che non volesse entrare in Reggio, " tre quarti della città stette tutta la notte in sulle armi, in modo che io intendendolo, venni qui (a Reggio) la mattina seguente, non ostante che io bene conosca con quanto pericolo mi ci fermi. E per aver lui presa la via del Frignano, là si sono quietati, ma saremo tuttodì a questi termini, de' quali è impossibile non nasca disordine „ (1).

Virgilio da Castagneto ebbe sentore di questa mossa rumorosa di Domenico e stavolta non volle lasciarsi cogliere impreparato. Chiese ed ottenne aiuti dalla Garfagnana: quelli del Costa, quelli del Silico (il Moro e suoi fratelli) e parecchi di Somma Cologna si arrolarono nelle sue file (2). Molti aiuti li ebbe sopratutto dai Fananesi che ancora ricordavano lo strazio che di essi fece il d'Amorotto il giorno di Santa Maria, ed erano bramosi di vendetta. Altri raccolse dai vari paesi del Frignano.

Il duca di Ferrara, che molto si preoccupava di queste faccende, mandò nel Frignano a fine di difenderlo da brutte sorprese, nel caso che il d'Amorotto riuscisse vincitore (e forse anche per aiutare Virgilio in caso di bisogno) circa duecento cavalli leggieri ed altrettanti fanti con artiglierie e munizioni. Per far più presto, giacchè le notizie incalzavano, passarono per i castelli bolognesi di San Giovanni in Persiceto e di Piumazzo, senza alcun preavviso al Senato di Bologna. I Quaranta Riformatori scrissero al loro ambasciatore a Roma e si lamentarono con il Duca avvisandolo ad essere più prudente per l'avvenire (3). Il Duca rispose chiedendo scusa ai Quaranta dell'inavvertenza o meglio della benevola confidenza, protestando che non aveva voluto in alcuna maniera venir meno al rispetto verso l'amico Stato confinante; e la faccenda qui ebbe fine.

Domenico d'Amorotto non si era, meno di Virgilio, dato attorno per raccogliere aiuti. Appunto perchè egli era l'invasore, aveva radunato dalle sue parti, da Rocca Corneta, da Reggio e da molti altri luoghi, compagni, amici, malfattori (4). Ordinati che ebbe il d'Amorotto i suoi, tra i quali erano molti cittadini reggiani, gente non usa a combattere con uomini feroci e risoluti (5), s'inviò verso la Riva, dove arrivato, non si congiunsero con lui di quei della Rocca più che 25 uomini, fra i quali erano anche alcuni pochi della fazione sua di Fanano. Secondo il Rinaldi (6) il conte Guido Rangoni di Modena mandò in aiuto di Domenico una banda di cavalieri sotto il comando di un capitano spagnuolo.

" Aveva distese il Morotto le sue squadre sopra il dorso d'un colle con bella

---

(1) Guicciardini, Op. cit., vol. VII, pag. 450, lett. CCVI.

(2) L. Ariosto, *Lettere inedite pubblicate da A. Cappelli*. Bologna, Romagnoli, 1866, pag. 64. Lettera dell'11 aprile citata. Vedi anche la lett. del 15 aprile 1523.

(3) Arch. di Stato di Bologna. — *Litterarum*, vol. dal 1519 al 1524. Cfr. Livi, Op. cit., Doc. LI.

(4) Secondo Benedetto Rinaldi furono quei di Rocca Corneta che condussero Domenico alla giornata della Riva, per antichi rancori che avevano con quegli abitanti (Pedrocchi, I, cap. 22). Ma forse furono causa secondaria, non certo principale, della mossa di Domenico contro Virgilio.

(5) Il Panciroli narra che tra i morti ne furono trovati cinque dei reggiani, i quali erano stati condotti da Roberto Messori. Questi, fatto prigioniero, riuscì a scappare a Bologna; ma ripreso a Scandiano, fu impiccato. Anche nel 1520 il Messori si era unito al d'Amorotto nella congiura contro il Guicciardini.

(6) B. Rinaldi, Ms. cit. presso il Pedrocchi.

ordinanza in faccia de' nostri, i quali vedendo che non faceva motivo alcuno di scender a basso, forse per non perdere il posto avvantaggiato, o impedito dalle palle che piovevano incessantemente dalla rocca della Riva, alla fine attediati, fecero avanzare la loro vanguardia di cavalleria pian piano, la quale giunta a fronte degli squadroni nemici, calate le visiere, gli fenderono colla punta delle lancie bravamente dalla prima testa sino alla retroguardia e similmente ancora per fianco con molta uccisione de' ghibellini reggiani; e nel medesimo tempo si combatteva ferocissimamente dall'una e dall'altra parte tra la fanteria; finchè cominciando a riconoscersi perditori i ghibellini si diedero ad una precipitevolissima fuga.

" Fu grandissimo il numero de' loro morti, ma piccolo quello de' guelfi, benchè fra questi si contassero uomini di valore in ispecie D. Jacopo da Castagneto (1) e Virgilio dalla Riva (2) morti d'archibugiata con 15 altri da Castagneto e dalla Riva e un solo da Fanano chiamato Giovanni Picinino dalla Superchina. Dall'altra parte morì Domenico Morotto pure d'archibugiata e aveva in dosso un lastrino coperto di veluto cremisi: la borsa sua, con pochi scudi dentro, l'ebbe Ambrosio detto il Granchio da Fanano che era paggio dell'Alfiere; e partito dalla Riva fu il primo che portasse a Fanano la nuova della vittoria e della morte del Morotto, onde si stava in grandissimo terrore aspettando il fine di così crudele battaglia „ (3).

Intorno alla morte di Virgilio e di Domenico, il Panciroli ed il Magnani recano altri particolari (4). Si era combattuto da una parte e dall'altra con armi da fuoco e con le spade, e la lotta era ancor pari, quando si incontrarono e vennero a singolar certame i due capi Virgilio e Domenico. " Spettacolo fiero, esclama il Vedriani, nel vedere due capi di questa sorte combattere a corpo a corpo e tirare colpi da disperato! „ Vedendo che la cosa andava per le lunghe e nessuno dei due cadeva, Ugolino Garola genero di Domenico, da lontano, con un'archibugiata, uccide Virgilio, Ma don Giovanni, zio del caduto, furibondo, si avventa sul d'Amorotto e con un colpo di picca lo fa cadere a terra ferito profondamente nel collo. Qui avviene una grandissima confusione: i d'Amorottiani in parte continuano accaniti a combattere, in parte fuggono; Ugolino ed altri rimettono a cavallo Domenico già malconcio per le ferite e l'accompagnano a Rocca Corneta per curarlo. Ma ecco che per via si incontrano in Antonio Pacchioni e Tebaldo Sessi i quali erano venuti in aiuto di Virgilio, ambi fierissimi nemici di Domenico. L'ultimo dei due appena riconosciuto Domenico, lo trafigge con l'asta da parte a parte, e il Pacchioni, con un colpo di ronca, lo stramazza a terra e gli tronca la testa. Questa viene trionfalmente portata dai Virgiliani a Spilamberto e data ai Rangoni, insieme ai quali era andato a Bologna Cato

---

(1) Don Giacomo da Castagneto non morì, ma visse a lungo ancora, come vedremo. Il Rinaldi è il solo scrittore che faccia intervenire don Giacomo a questa giornata; se pure non dobbiamo intendere un altro don Giacomo, zio di Virgilio, nominato una volta dal Panciroli.

(2) Virgilio da Castagneto, che il Rinaldi chiama sempre dalla Riva.

(3) B. Rinaldi, Op. cit. Ms. cit. del Pedrocchi, lib. I, cap. 22.

(4) Narra il Panciroli, che la mattina prima del combattimento Domenico saccheggiò e distrusse sino dalle fondamenta 40 case (cifra troppo alta per il Livi, se pure, ei dice, non debbano intendersi quaranta capanne) vicino a Riva, e uccise alcuni vecchi. Virgilio, visto da Semese bruciare queste case, accorse coi suoi.

da Castagneto; sotto le insegne poi del conte Guido aveva militato Virgilio. Una mano di Domenico fu esposta al pubblico per ispaventare i malviventi (1).

Il combattimento avvenne il giorno cinque luglio, una domenica, tra Riva e Monteforte, ma più vicino a Riva (2).

Il primo ad aver notizia dell'importantissimo avvenimento fu il Lancillotto che nello stesso giorno, cinque luglio, scriveva esser morto Domenico d'Amorotto con altri 150 de' suoi; della morte di Virgilio non è sicuro, ma " ancora lui si dice esser crepato in le arme „ (3).

Nel giorno seguente la nuova era a Bologna: i Quaranta Riformatori scrivevano al loro ambasciatore Vianesio Albergati, alludendo a quei soldati del Duca che erano passati per il bolognese e ripetendo quanto un testimonio oculare aveva riferito sopra il combattimento. In un poscritto alla stessa lettera poi è detto che Lodovico Bentivoglio, commissario a Rocca Corneta, ha scritto ai Quaranta: " e trovasi che la strage dell'una parte e dell'altra è stata molto maggiore di quella che aveva portato l'uomo di stamattina e che sono morti circa 150 persone, e Virgilio da Castagneto e Domenico di Amorotto morti insieme con altri capi, e che se il sito del luogo dove è stato il conflitto fosse stato più piano (che è aspro e pieno di balzi) pochi pochi ne sarebbono restati di loro „ (4). A Roma, dove si seppe la notizia per mezzo della lettera del Senato di Bologna, si parlò molto della morte di questi due capi che anche là destavano interesse. " Circa il conflitto (scriveva Vianesio Albergati ai Quaranta di Bologna) un grande signore che si trovò lì presente quando se ne parlava, disse che la Peste si era scontrata in la Moria, e che essendo morti quelli capi che tenevano continuamente in fuoco e in fiamme quelle parti, potria essere a salute di tutto quel paese „ (5).

Solo il giorno 7 il Guicciardini, che allora trovavasi a Reggio (e con ciò si spiega il ritardo), ebbe notizia del fatto, e ne scriveva a messer Cesare Colombo: " Essendo andato Domenico di Morotto in Frignano, si è attaccato con Virgilio ed è stato rotto; e per molti avvisi che si hanno conformi da più bande, tengo per certo sia stato ammazzato, ma non l'ho per ancora in modo che abbia voluto scriverne a Sua Santità: molti de' suoi senza dubbio sono stati morti, e si crede *etiam* di Virgilio, che se è vero è santissima cosa „ (6). Il giorno dopo è accertato della morte del d'Amorotto (7). — Anche il Negri dà notizia dello scontro e conferma il racconto del Panciroli e del Magnani (8).

Intorno al numero dei caduti in quella giornata c'è un po' di dissenso; tutti però concordano nell'affermare che della parte di Virgilio da Castagneto morirono

---

(1) Magnani, Ms. cit., pag. 72 e seg. — Panciroli, Op. cit., lib. VII, pag. 501-503.

(2) Il Lancillotto lo dice avvenuto tra Riva e Montespecchio. I tre luoghi sono molto vicini.

(3) Lancillotto, Op. cit., vol. I, pag. 238-39.

(4) Archivio di Stato di Bologna. — *Litterarum*, vol. 1519-1524, 6 luglio 1523. Portata dal Livi, Op. cit., Doc. LIII.

(5) Arch. cit. Loc. cit. — Vedi Livi, Op. cit., Doc. LIV.

(6) Guicciardini, Op. cit., vol. VII, pag. 450, lett. CCVII. Reggio, 7 luglio 1523.

(7) Guicciardini, Op. cit., vol. VII, pag. 451, lett. CCVIII. Reggio, 8 luglio. Al Colombo. Il Lancillotto torna più tardi sul fatto (Op. cit., vol. I, pag. 453) e si ferma con compiacenza a raccontare lo strazio fatto del corpo di Domenico.

(8) Negri, Ms. cit., vol. VII, a. 1523.

pochi. Del d'Amorotto il Rinaldi ne pone morti più di 300, più di duecento il Lancillotto, centocinquanta il Guicciardini e il Commissario di Rocca Corneta che, come assai vicino al luogo dove avvenne il fatto è molto attendibile, quantunque, come partigiano del papa fosse tratto a rimpicciolire che a ingrandire la strage dei d'Amorottiani. Credo che non si andrà lungi dal vero a porne morti un duecento.

Grandissima importanza ebbe la giornata del cinque luglio, di cui si ha notizia quasi contemporaneamente a Modena, a Reggio, a Bologna, a Roma, sia per l'accanimento della pugna, sia per il numeroso concorso dei combattenti. Dovette essere quello lo sforzo estremo di due forti vite, l'epilogo di un odio feroce e maturo.

Così era dalla fortuna delle armi, non dalla Curia romana, accontentato il Guicciardini, governatore di Modena e Reggio; ed esso non si astiene nelle sue lettere di mostrare la propria soddisfazione; ma lo fa con garbo per non irritare la Curia la quale temeva che, con la morte di Domenico, il duca di Ferrara non potesse meglio riuscire nelle ostilità.

Anche il Frignano ebbe a compiacersi della morte di questi due capi e di molti faziosi che da lungo tempo tenevano agitate le montagne e le riempivano quasi ogni giorno di incendî, devastazioni, risse, omicidî. Si crede che proprio allora si cominciassero a cantare e a ripetere questi due rozzi versi, che però esprimono assai bene il pensiero popolare per natura rappresentativo e metaforico:

Allegramente su, più alcun non piagna
Ch'egli è potato il *Moro* e la *Castagna* (1).

Secondo il Rinaldi, Virgilio disponeva di meno forze del d'Amorotto; ma credo non gli fossero estranei quei duecento cavalli e duecento fanti che abbiam visto passare per Cento, S. Giovanni in Persiceto e Spilamberto, guidati dai commissari ducali Girolamo Ziliolo (2) e capitano Morgante. Questi soldati il giorno otto luglio (3) saccheggiarono ed incendiarono i castelli di Mocogno, Riva e Gaiato (4), covi tutti, sopratutto il primo, dei partigiani dell'estinto Domenico d'Amorotto. In questi abbruciamenti il governo pontificio (che era sempre attaccato a Domenico già suo sostenitore) non volle vedere altro che un atto di vendetta contro il d'Amorotto e i suoi seguaci; ma il Duca rispose che aveva fatto questo per il bene comune e per liberare il suo paese dalla peste orrenda dei briganti. Forse anche il partito entrò in questa faccenda; ma, comunque sia, il Duca fece bene, e il Guicciardini lo loda in una lettera al Colombo del 16 luglio e vuole che si faccia altrettanto nella montagna reggiana; " molto più che non ci resta alcuna suspicione di quelle che si avevano prima, benchè *etiam* supervacuamente „ (5). I quali sospetti potevano essere, a mio parere, o d'irritare il duca di Ferrara (dal quale erano protetti i da Castagneto), o di favorire, uccidendo i capi reggiani nemici di Cato e Virgilio, il partito dei da Castagneto che

(1) Li dà il Magnani. Come facilmente ognun vede, per il *Moro* si intende Domenico d'Amorotto, per la *Castagna* Virgilio da Castagneto.

(2) Il Campori (Op. cit., pag. 121), errando, lo chiama Girolamo Gihili.

(3) Non il giorno sette, come dice il Livi.

(4) Il Livi, tratto in errore dal Lancillotto, scrisse Gaiano.

(5) Guicciardini, Op. cit., vol. VII, pag. 454, lett. CCIX.

avrebbero avuto più libertà d'azione e avrebbero potuto anche sottomettere al Duca la montagna reggiana.

Virgilio da Castagneto (1) continuò fedelmente l'opera di Cato (2), sia per il partito che aveva già prima accettato ed ora propugnava e cercava di rafforzare, sia per l'odio contro il d'Amorotto nel quale mostrossi severo, assumendosi quasi un sacro dovere di vendicare il fratello. Fu prode e perito nell'arte delle armi nella quale fu ammaestrato dal conte Guido Rangoni, tenuto per uno de' primi spadaccini e capitani del tempo. Inferiore forse a Cato e a Domenico per scaltrezza, inganni e agguati, li superava per la regolarità delle mosse e per il metodo. D'animo fu relativamente mite: nessuno scrittore ci ha lasciato memoria di sevizie, di crudeltà, di atti feroci da lui operati. Lo stesso Campori lo giudica il men reo, " se pure non fu anzi in gran parte immune dalle colpe degli altri „ (3). La sua figura dignitosa fa uno spiccato contrasto con quelle degli altri macchiate di ogni sorta di delitti.

Il duca di Ferrara — morti i da Castagneto sui quali chiudeva volontieri un occhio perchè aveva tratti e traeva continui vantaggi —, si mostra da indi innanzi più severo ed energico nell'estirpare dal Frignano i faziosi e nel punire i malfattori. Sebbene fosse ancor lontano dal poter dominare tutta la provincia con un solo balestriere (come scriveva il Guicciardini), tuttavia il duca Alfonso tolse un po' del grande disordine; e più fece il suo successore Ercole che formava spedizioni a posta per scovare i banditi dai loro nidi che con ogni premura distruggeva. I malvagi si mantenevano sempre, ma si era ben lontani dalla immensa anarchia del 1521 e 1522 della quale fece vivo ritratto, in una satira indirizzata a Sigismondo Maleguzzi, l'Ariosto — allora commissario ducale a Castelnuovo di Garfagnana —, coi versi del quale chiudo questo paragrafo:

Dêi saper la licenza in che è venuto
Questo paese poi che la Pantera
Indi il Leon (4) l'ha fra gli artigli avuto.
Qui vanno gli assassini in sì gran schiera,
Che un'altra che per prenderli ci è posta
Non osa trar dal sacco la bandiera.
Saggio chi dal castel poco si scosta!
Ben scrivo a chi più tocca, ma non torna,
Secondo, ch'io vorrei, mai la risposta.

IV.

Don Giacomo da Castagneto.

Ed ora veniamo al terzo ed al più giovane dei figli di Gaspare, a don Giacomo. Le prime notizie che abbiamo di costui sono di possedimenti che teneva, insieme ai

(1) Il Campori muta il nome in Virginio. Tutti quanti hanno Virgilio.

(2) Il Ferretti, nelle citate *Memorie di Reggio*, scrive che Virgilio è figlio di Cato; errore che ripetè anche il Borghi nelle note alla Cronica del Lancillotto (Ediz. cit.).

(3) C. Campori, Op. cit., pag. 121.

(4) Si allude al dominio che, prima del Duca di Ferrara, avevano tenuto della Garfagnana le due repubbliche di Lucca e di Firenze; la prima delle quali portò nel suo stemma una pantera. Livi.

suoi fratelli, in Iddiano, in Castagneto, in Benedello e sopratutto al Sasso d'Iddiano che allora formava comune a sè con Monterastello (1). Secondo il Rinaldi, don Giacomo intervenne anche, anzi fu uno dei capitani principali, nel combattimento del 5 luglio alla Riva; però egli è il solo scrittore che faccia menzione di ciò.

Abbiamo visto come il Duca di Ferrara, dopo la morte di Virgilio e Domenico, cercasse di perseguitare i briganti e di nettare un po' il Frignano dai malfattori. Ma fece ancora di più. Per mezzo del Commissario di Sestola stabilì, nel settembre del 1523, una pace o tregua in Cento, tra Giacomo da Castagneto (2) e Vitale d'Amorotto fratello del morto Domenico. A rappresentare don Giacomo venne don Oliviero Lardi, e fu data una cauzione di 900 ducati d'oro, garantiti sui beni delle parti. Questa pace venne rinnovata l'anno successivo (3), con proibizione di parlare più di guelfi e di ghibellini, nomi che distinguevano le due fazioni.

L'anno 1526 anche le parti faziose di Fanano, dove erano molti seguaci e parenti — fra i quali gli Ottonelli — dei da Castagneto, " dette volgarmente *la parte di fuori* e *la parte di dentro*, volendo riconciliarsi insieme e fare una scambievole remissione di tutti gli omicidi, incendii, rapine, violenze, ruberie, assassinamenti, offese e insulti enormissimi fra loro seguiti, fecero compromesso nella persona del signor duca di Ferrara Alfonso, come consta per rogito di Ser Giovanni Fontana da Montetortore; e avendo detto Principe rimesse le liti e differenze di esse parti al suo commissario del Frignano Dottor Salvator Lamia, acciò da esso fossero riconosciute, esaminate e amicabilmente, come arbitro, composte, egli in virtù della ducal commissione lodò una pace perpetua fra le dette parti con pena di quattrocento scudi d'oro (4) a chi avesse ardito di romperla, come più ampiamente può vedersi nell'istrumento stesso del bando „ (5). Sembrando poi che la pace stabilita non potesse durare a lungo, sia per la pena non molto grave, sia perchè molti non si credevano in essa compresi, il 9 febbraio del 1531 fu rinnovata in forme più comprensive e con pena maggiore. Al commissario del Frignano Salvator Lamia, che tanto si era affaticato per queste paci, fu posta, nel torrione di Sestola, la seguente iscrizione:

Salvator Lamia Faventinus Frignani Commissarius generalis sedatis bellis civilibus quae in Provincia vigebant.

---

(1) Il Sasso d'Iddiano, detto anche nelle carte Sasso Castagneto, sorge in quel d'Iddiano ad eguale distanza tra questo e Castagneto. Rimane ancora la torre, ristaurata non è molto dal proprietario cav. avv. Carlo Ghibellini. Presso di me sono i *Capitoli* concessi a questo comune insieme a Monterastello.

(2) Il Campori (Op. cit., pag. 121) confonde questo don Giacomo con quel don Giovanni che uccise, il 5 luglio 1523, Domenico d'Amorotto; come pure chiama Lancia invece di Lamia il Commissario ducale.

(3) La rinnovazione dovette avvenire prima del 24 febbraio, perchè in tal giorno Vitale fu ucciso.

(4) Il Campori (loc. cit.), errando, confonde la pace fatta in Cento nel 1523 con questa di Fanano e ne fa una sola.

(5) Il laudo fu rogato da ser Giovanni Fontana il 7 dicembre di quell'anno. Pedrocchi, Ms. cit., lib. I, cap. 22. — Il Pedrocchi è uno scrittore coscienzioso; quanto egli scrive fonda su documenti. Nacque in Fanano nel 1681 e nel 1696 entrò nelle Scuole Pie. Fu maestro dei novizi a Roma, maestro di retorica, poi rettore per 27 anni del convento di dette Scuole Pie di Fanano, al quale giovò assai. Morì in Fanano il 13 marzo del 1749; fu valente nelle lingue greca e latina e nelle matematiche.

Era una cara illusione credere estinte tante contese con quelle paci! Dopo breve tempo le inimicizie risorgevano più feroci di prima. L'anno 1525 don Giacomo da Castagneto, forse con l'appoggio di un'altra persona, fu nominato Rettore di Iddiano dall'abbate del Monastero di San Pietro, sotto la cui giurisdizione era questa parrocchia (1). Figurarsi quale esempio di nobili virtù poteva trarre la parrocchia da questo prete che due anni dopo, trattandosi della restituzione ai Montecuccoli delle terre di Verica, Bibone, Castagneto, Sassoguidano e Gaiato (2), da Bersanino Montecuccoli, in pieno consiglio ducale, fu rinfacciato di aver commessi più di cento omicidii e di essere un *ladroncello*, di che don Giacomo ebbe ardimento di querelarsene come di cosa mal detta contro la pace, ma del resto più che vera! (3). — Di codesto don Giacomo ebbe poco da lodarsi anche il Monastero di San Pietro. Troviamo di fatti scritto in una carta posteriore dell'archivio di quel Monastero: " Nota che Don Iacomo da Castagneto (4) Rettore delli suddetti beneficii ha smembrato Santo Biasio, e per la via del Vescovo lo rinunciò a un suo nipote di nome don Francesco di ser Alfonso di Montanino dal Monte circa l'anno 1536 (5) ..... Resta sapere se don Iacomo potè rinunciare detto beneficio a suo nipote senza l'autorità dell'abate di Santo Pietro di Modena. In quelli tempi il Monastero non poteva avere obbedienza da ditto Don Iacomo perchè *era capo di parte su per la Montagna*, però bisognava pigliare da lui quel poco che si potea avere „ (6). Ma l'abate, di queste pessime qualità di don Giacomo o non se n'accorse o finse non accorgersene, se non dopo la proditoria rinuncia fatta da lui al Vescovado di Modena (7). Del resto il nostro don Giacomo a Iddiano non istava quasi mai sempre distratto in altri luoghi dalle sue braverie. L'annuo canone al Monastero di San Pietro veniva pagato, il più delle volte, dagli Uomini del Comune, sul quale il Da Castagneto aveva moltissima influenza, oppure dal Cappellano; così risulta dai libri delle entrate di quel Monastero.

---

(1) Lazzarelli P. D. Mauro Alessandro, *Cronaca del Monastero di San Pietro in Modena.* Sei vol. mss. in-4°, nella Biblioteca Estense. Vol. I, pag. 259.

(2) Queste terre dei Montecuccoli, agitate dalle fazioni, per evitar mali maggiori, furono date dal Duca nel 1527 ad un suo Commissario.

(3) Magnani, Ms. cit.. pag. 72.

(4) In alcune carte dell'archivio di questo monastero, don Giacomo è detto anche *da Iddiano;* ma le carte sono di data posteriore a questi tempi, e l'appellativo *da Iddiano* venne a D. Giacomo per gli undici anni nei quali fu rettore della parrocchia (1525-1536).

(5) San Biagio di Camurana sussidiale di Iddiano.

Nell'anno 1536 Don Giacomo da Castagneto rinunciava le chiese di San Michele d'Iddiano, di S. Maria di Cerreto e di S. Biagio di Camurana nelle mani del Vescovo, allora Giovanni Morone milanese. Questi, per mezzo del suo protonotario apostolico Giovanni Domenico Sigibaldi da Tortona, conferisce le suddette chiese a Francesco del fu Alfonso Montanini da Monteobizzo, chierico modenese. Accadeva ciò nel 24 febbraio; e nel 17 giugno dello stesso anno 1536 Francesco Montanini consegnava le chiese unite d'Iddiano in mano del Papa, acciocchè le conferisse al canonico modenese Giovanni Levizzani. E così fece il Papa. Il chierico Montanini però, dubitando della validità della collazione, giacchè gli era stata fatta non dall'abate, legittimo padrone, ma dal Vescovo, ricorse al Papa il quale la sanò e confermò. — Un priore di quel Monastero del secolo scorso scriveva: " Non so capire come i monaci, in questo pregiudizio d'ambe le dette chiese, tacessero, se non per qualche violenta prepotenza „. Supposizione più che probabile. — Da carte dell'antico Monastero di San Pietro, nell'Archivio di Stato di Modena.

(6) Archivio di Stato di Modena: Corporazioni soppresse; Monastero di San Pietro.

(7) Iddiano con le chiese unite ritornò quasi subito — com'era giusto — al Monastero di San Pietro, sotto il quale restò sino alla invasione napoleonica.

Accennammo, nel primo paragrafo, all'astio e inimicizia esistente da lungo tempo tra la famiglia da Castagneto ed i Montecuccoli, inimicizia che continuata con Cato, ebbe poi più aperto svolgimento con Giacomo. Il Magnani pone don Giacomo esiliato insieme ai suoi fratelli per avere aizzati i feudi dei Montecuccoli contro i loro signori.

Dopo la morte di Cato e Virgilio, don Giacomo si unì più strettamente coi Tanari di Gaggio di montagna (provincia di Bologna), suoi cugini, famiglia potentissima che fin dal secolo XV si distinse come faziosa. Ed anzi fu tanta la loro dimestichezza e concordia, che non vi era impresa che facessero i Tanari nella quale non avesse parte anche don Giacomo. I Tanari erano anch'essi nemici acerrimi dei Montecuccoli e spesse volte erano venuti dal Bolognese nelle montagne modenesi ai loro danni.

E qui viene in scena un altro losco personaggio che tanto agitò il versante destro del Panaro, il Podetto di Montetortore. I Montecuccoli, mal sostenuti dal Duca che non poteva provvedere a tutte le loro necessità, con tanti e sì acri nemici contro, si rivolsero al Podetto, grande nemico dei Tanari e di don Giacomo da Castagneto e lo richiesero d'aiuto, che il Podetto volentieri accordò, non fosse altro per isterminare ancora meglio i suoi nemici. Questo Podetto che sino al 1532 era odiato e perseguitato dal Duca (il quale prometteva 400 scudi a chi lo ponesse nelle mani del Governo; e 200, più la grazia per un bandito, a chi l'uccidesse), lo vediamo poi, dopo poco tempo, rappacificato col Duca, anzi da lui protetto, alla testa di milizie estensi, dare sfogo alle proprie inimicizie e al desiderio del Duca in danno della famiglia Tanari e di don Giacomo.

Nel 1531 si fece una tregua che fu subito violata, prima da don Giacomo da Castagneto, che cercava in ogni modo di molestare i feudi dei Montecuccoli, sopra tutto quello della Riva, e di far loro ribellare le popolazioni soggette che si rifiutavano di pagare le imposte troppo aggravate; e poi dai Tanari che, tolto a pretesto l'uccisione di un cane eseguita per ordine di Cesare Montecuccoli, si vendicarono sanguinosamente dell'uccisore bruciandogli persino la casa, e tentarono sorprendere lo stesso conte Cesare in Montese, che però saltando da una finestra, si salvò.

L'anno seguente 1532, venne don Giacomo assediato nel castello di Riva dalle genti del Podetto, che aveva con sè anche una mano di spagnuoli sbandatisi dal presidio di Vignola. Successero fra le due parti parecchie scaramuccie, alle quali probabilmente posero fine le milizie ducali. Gli abitanti del luogo, per timore, come scrisse il commissario Salvator Lamia, che le truppe estensi si fermassero a presidio a Riva, smantellarono e ruinarono la rocca (1). Nello stesso anno " il dì di San Michele appresso Semeso, terra del conte Mario, li Bontadini (2) o quella parte, detteno delle ferite ad un parente di don Jacomo da Castagneto e lassolli per morto, ancora però non c'è male; è un giovane da bene e buon mercante „ (3).

---

(1) Dell'assedio della Riva per opera del Podetto, e delle milizie inviate dal Duca, fa cenno il Lancillotto, Op. cit., vol. IV, pag. 189.

(2) I Bontadini, anch'essi fieri banditi delle colline modenesi, erano nemici di don Giacomo e alleati del Podetto, dal quale più tardi si separarono.

(3) Archivio di Stato di Modena: Carteggio dei Rettori del Frignano. Data: 1° ottobre 1532; lettera del commissario Salvator Lamia. — Il luogo del delitto fu certamente Iddiano, che ha per

Sin dopo la morte di Virgilio, ma ancora più in questi ultimi anni, era successo un grande cambiamento nelle relazioni tra la famiglia Da Castagneto e il Duca. Questi a poco a poco, prima perchè erano morti i soggetti adatti, e poi perchè nauseato delle troppo basse iniquità di don Giacomo, si allontanò dai Da Castagneto, e a sostituirli chiamò il Podetto che da indi innanzi divenne lancia del Duca. Credo però che a far mutar di parere il Duca di Ferrara intorno a don Giacomo da Castagneto, contribuisse moltissimo una lettera scritta al Duca dal Commissario di Sestola " per chiarire la mente di quella et acciò mai più non sia in errore „ (1). Gli scriveva che la domanda fatta dai Tanari, che i loro parenti e seguaci non dovessero andare ali *tribunali di conti*, riguardava tutta don Giacomo da Castagneto suddito del conte Mario. Gli uomini soggetti al conte Bersanino gli ubbidiscono tutti tranne una parte di quei della Riva che tengono Monteforte, ma che non prendono le armi per i Tanari, sebbene siano nominati nella tregua. Se don Giacomo ubbidisse al conte Mario *il resto saria havuto per niente*. Termina con questa frase significante: *Tutto per illuminare la mente a V. Ex.cia*; dove pare che il Commissario non ardisca condannare più apertamente don Giacomo per paura che il Duca gli sia ancora affezionato e non ne debba quindi ricevere un aspro rabbuffo.

Nel 1533 e 34 si erano resi ancor più famosi i Tanari nel Frignano per efferate iniquità e devastazioni commesse a danno dei feudi dei Montecuccoli. Assalirono e devastarono Montecuccolo, Sassostorno, Semese, Montalto e molti altri luoghi. A queste scorrerie prendeva parte don Giacomo da Castagneto che anzi incitavali vieppiù ed offriva loro sicuro rifugio nella sinistra del Panaro con la sua torre di Bibone. Il 9 marzo del 1534 i Tanari entrati in casa di Antonio di Cantone da Castagneto, ammazzarono ser Marco suo fratello e un fanciullo di tredici anni; gli tolsero sette paia di buoi e 25 some di granaglie, farine, vino e mobili, e abbruciarono le case. Altrettali ingiustizie fecero a Pellegrino e Antonio Dinarini, pure di Castagneto, ai quali rubarono tutto ciò che poterono avere, per un valore di mille ducati, " portando ogni cosa nella torre e casa forse di don Giacomo da Castagneto a canto alla Chiesa, da cui erano stati chiamati e ricapitati come nemici de' conti medesimi (i Montecuccoli) „ (2).

Dopo queste ultime spogliazioni, il Duca proibì a don Giacomo, sotto pena di mille ducati d'oro, di stare più in quella torre e di albergarvi nemici di sorta, molto meno i Tanari. Questo bando non valse a nulla, perchè D. Giacomo e i Tanari segui-

---

protettore S. Michele, ivi festeggiato con sontuosità il 29 settembre. In queste feste parrocchiali erano assai frequenti i delitti, causati generalmente da odî di partito. Chi è questo giovane parente di don Giacomo da Castagneto? Forse Gaspare figlio di Cato?

(1) Archivio di Stato di Modena: Carteggio dei Rettori del Frignano, cartella 1ª. Senza data del giorno e del mese.

Ultimo documento provante la protezione del Duca per la famiglia da Castagneto è una sua lettera, in data 30 gennaio 1524, al Commissario di Sestola; dove lo rimprovera di aver tolto il frumento senza giusta ragione a Giovannantonio dal Monte, parente dei da Castagneto. Ma forse sono un'altra prova (e molto più importante) quei 200 fanti mandati dal Duca in soccorso di Castagnin da Castagna e dei Tanari (Lancillotto, loc. cit.), sia che per Castagnin da Castagna vogliamo intendere don Giacomo, sia che no; essendovi anche don Giacomo coi Tanari assediato.

(2) Magnani, Ms. cit., pag. 81.

tarono nel primiero regime di vita ed altri gravissimi danni apportarono alle terre del conte Mario Montecuccoli (1).

Morto Alfonso I il 31 ottobre del 1534, succedeva al trono suo figlio Ercole, fatto Duca il 1° novembre. Ercole II fu di tempra più energica e molto severo contro i banditi, sopra tutto contro i Tanari, i quali l'avevano rifiutato per arbitro nella pace che si doveva stabilire tra essi e i loro nemici.

Sul finire di quell'anno era venuto a Modena la nuova che don Giacomo da Castagneto e i Tanari avevano ammazzato nove persone in un luogo dei Montecuccoli e vi avevano bruciata la casa. Spinto da quest'ultima ribalderia, Ercole II, il 3 gennaio, scriveva a Battistino Strozzi, governatore di Modena, che mandava in questa città i suoi due capitani Giberto da Cortile di Carpi tesoriere e Filippo dipintore, con l'incarico di radunarvi 80 fanti, coi quali movere contro i Tanari, sebbene si dovesse dar voce che andavano a Carpi; ed affidava allo Strozzi la sorveglianza accurata sui preliminari di questa impresa. Voleva il Duca che si impiccassero subito, appena si prendevano, tutti i Tanari ed i banditi notoriamente capitali, dei quali teneva elenco il bargello di Modena; gli altri banditi si dovessero condurre nelle carceri. Se non si trovavano altrove, si dovessero cercare i Tanari nel forte di Riva, i principali dei quali erano Gasparotto, Vanino, Castagnino, Claudio e Andrea; se non si potevano aver vivi, si uccidessero. Don Giacomo da Castagneto doveva impiccarsi subito, perchè, essendo prete, potevasi ritardare il processo e trovar difficoltà nelle autorità ecclesiastiche; la sua torre di Castagneto fosse rasa al suolo.

Il giorno 8 gennaio partirono da Modena molti fanti e cavalli leggeri con altri da Carpi, da Reggio, da Scandiano e da Sassuolo; e col bargello del Duca si avviarono a Castagneto. Erano guidati dal Podetto, inimicissimo dei Tanari, che, come abbiam detto, da alcuni anni era al servizio del Duca di Ferrara (2). La sera dell'8 arrivarono a Gorzano con un freddo intenso ed ivi passarono la notte, apportando grandi guasti e danni all'intorno. Avevano con sè anche macchine murali per ruinare più facilmente le forti costruzioni. Il giorno 8 furono tenute chiuse per quattro ore le porte della città di Modena, acciocchè nessuno sapesse la direzione presa dai soldati, volendo questi arrivare a Castagneto inaspettati.

Il giorno 10 gennaio le milizie modenesi, insieme ad altre comandate dai capitani Giacomo Patini, Anton Maria Strozzi e Mario Montecuccoli, in complesso più di 100 cavalli e di 200 fanti, erano attorno la torre di don Giacomo da Castagneto, sotto il comando supremo del Commissario Rondinelli. Però la torre era forte e si vide che non si poteva prendere se non con l'artiglieria; scrisse subito il Rondinelli al governatore di Modena che gli mandasse dei cannoni. Difatti il giorno 11 partirono da Modena avviate a Castagneto tre bocche d'artiglieria con un *carion* di polvere e

---

(1) Probabilmente è lo stesso bando di cui parla il Lancillotto, Op. cit., vol. IV, pag. 361: " Sabato a dì 15 marzo (1534). Fu fato una crida ducale in Modena che nisuno bandito de Bologna sia securo in le terre del ditto Duca, el simile dele soe terre in quelle de Bologna, e questo perchè li Tanara che stano in Bolognexe, e li gentilhomeni da Montecucholo che stano in quelo del Duca se hano fato grande guerra insemo più dì fa, e bruxate caxe e molini uno all'altro, per el quale bruxare a quest'ora è stato bruxato dui homini de la parte di Tanara, zoè uno in Ferrara e uno in Modena ".

(2) Lancillotto, Op. cit., vol. IV, pag. 441.

munizioni accompagnate da circa 23 cavalli leggeri; " una buona cosa, dice il Lancillotto, è che questo dì non è quello terribile freddo che è stato a questi dì passati, chè male potriano stare in montagna a fare ditta fazione „ (1). Però, mentre questi cannoni erano per via, la torre di Castagneto fu presa, perciò il giorno seguente, di notte, le artiglierie ritornarono in città (2).

All'arrivo improvviso di tante forze si sconcertò non poco don Giacomo da Castagneto (3), che di nulla temendo, stavasi nella sua torre con alcuni amici e malfattori; perciò, non vedendo più alcuna via di scampo, pensò ad una astuzia. Intavolò trattative di arresa e, mentre gli altri parlamentavano sui patti e condizioni, egli, travestito da soldato ducale, per un buco praticato in un muro della torre, uscì, e montato sopra una cavalla, sotto i cui zoccoli aveva fatto legare stracci, fuggì silenziosamente seguito da altri quattro. Gli altri che rimasero nella torre tentarono anch'essi di uscire, ma sentito che i soldati ducali facevano molto rumore dietro gli ultimi quattro usciti, rimasero. Lodovica Condulmieri, moglie dell'ucciso Virgilio, raccomandò loro di rendersi a patti per salvar sè e suo figlio Gaspare. Ma Gasparotto (figlio di Cato), *homo malefico*, sapendo bene che se anche si rendeva a patti, non sarebbe stato salvo, di nascosto di Lodovica, uscì con gli altri dalla torre per fuggire o per morire combattendo. Ma i soldati erano in guardia. Dopo accanito combattimento Gasparotto venne ucciso e fatto a pezzi, gli altri presi. Di questi (il Magnani ci dà i nomi) parte furono impiccati, parte condotti prigionieri a Modena e fra questi ultimi Lodovica Condulmieri e suo figlio Gasparino o Gaspare (4). Dei soldati del Duca fu ucciso il tamburino e feriti altri due. La torre venne spianata al suolo dai soldati che rapirono e saccheggiarono tutto ciò che v'era dentro, tranne le castagne ed il frumento che trasportarono nella chiesa a disposizione del Duca. Atterrarono ancora un'altra torre vicina (5) e tutte le case dei Da Castagneto, dopo averle prima saccheggiate; nè contenti di ciò, tagliarono, insieme ad altri del luogo, le viti, gli ulivi (6), i mori e altre piante dei loro poderi. Il Campori narra che i soldati atterrarono anche la Chiesa, dicendo di saperlo da una lettera del Commissario di Gaiato; ma non è da credersi, perchè il Lancillotto, il Magnani ed il commissario Antonio Rondinelli che intervenne a quell'impresa, non ne fanno alcuna menzione. Quest'ultimo nella relazione che fa al Duca di quell'avvenimento, molto si compiace di ciò che si è fatto e dice che l'unica maniera di estirpare è guastare i loro nidi (7). Questa spedizione fu da vero importante e dovette incutere molto

(1) Lancillotto, Op. cit., vol. IV, pag. 444.

(2) Lancillotto, Op. cit., vol. IV, pag. 445.

(3) Il Lancillotto racconta distesamente il fatto. V. Op. cit., vol. IV, pag. 445-47.

Il Lancillotto qui si contraddice. Prima asserisce che il Podetto, pacificato col Duca, fu guida ai soldati modenesi in questa spedizione; poi, in ultimo, dice che non intervenne in questa impresa poichè trovavasi a Ferrara. Però credo accettabile la prima notizia, che il Podetto li guidasse, come asserisce anche il Magnani.

(4) Il Campori (Op. cit.) non fa cenno della morte di Gasparotto, figlio di Cato, se pure non era uno dei Tanari, dicendolo il Lancillotto cugino di don Giacomo.

(5) Doveva essere anche questa torre sul monte di Bibone; non si può alludere a quella del Sasso che nell'aprile di quest'anno era ancora in piedi e *fortissima*.

(6) Gli ulivi e più i mori, coltivavansi in quei tempi assai largamente nel Frignano. Di ulivi se ne trovano anche ora presso la rocca dirupata di Monterastello.

(7) Archivio di Stato di Modena: Carteggio dei Rettori del Frignano; lett. 12 gennaio 1535.

timore nei banditi delle nostre montagne che prima erano soliti scorrere e devastare da per tutto, a loro voglia, senza mai trovare alcun impedimento.

I fanti mandati a questa spedizione ritornarono a Modena il 15 gennaio; i cavalli furono trattenuti dal commissario di Sestola; con l'aiuto dei quali, potè spianare una torre del comune della Rocchetta, dove i partigiani dei da Castagneto, in unione coi Tanari, avevano cominciato a lavorare ed a fortificarsi (1).

Partiti i soldati dal Frignano, i banditi, e sopratutto i Tanari e don Giacomo, poterono ritornare alle imprese di prima ed anche ordire una trama arditissima di assaltare e prendere la rocca di Sestola. I capi di questa nuova impresa erano Antonello, Francesco e Rinaldo Tanari, don Giacomo da Castagneto, i figli e i fratelli di Giovanni da Vesale e Pietro e Bernardino Pelloni. Anzi don Giacomo propose che dopo aver presa la rocca, si presidiasse e si vendesse al Duca al prezzo della restituzione dei beni confiscati e di una compiuta amnistia e perdonanza; e se il Duca non volesse accettare si vendesse ai Fiorentini. Queste proposte però non furono seguìte; fu bene presa nel febbraio la rocca di Sestola (si sa in qual modo) e fatto massacro di quelli che l'abitavano, compreso il commissario Rondinelli di Lugo e il capitano Spagnuoli di Cento.

Nell'aprile dell'anno stesso il nuovo commissario di Sestola, Nicolò Zanelli, avvisava il Duca che al Sasso di Iddiano c'era una torre fortissima con dentro molti banditi e truppe della parte dei Tanari e di don Giacomo, i quali uscivano ogni giorno a danneggiare i dintorni, " et io, aggiungeva, non li posso provvedere per il braccio che è poco „: chiedeva infine consigli sul da fare (2). Di tanti malanni il Duca non sapeva a quale prima provvedere, raccomandava di servirsi del Podetto. Questi venne di fatto al Sasso di Iddiano, ma non riuscì non solo a prenderli, ma neanche ad abbattere la torre, essendo e i Tanari e don Giacomo assai più destri di lui (3).

La torre del Monte di S. Vincenzo, dove stava allora Alfonso Montanino, fu demolita nel 1536. Un Giovanni Antonio dal Monte, altre volte aveva ricevuto dal Duca favori, gliela chiese, ma esso si rifiutò di dargliela, ed anzi, in una sua lettera del 13 maggio, comandava al Commissario di Sestola di distruggerla " ad ogni modo come sono state le altre „ (4). I soldati la buttarono a terra e il Commissario, dandone la relazione nel 20 giugno di quell'anno, diceva che era *fortissima e avria aspettato l'artileria* (5).

Anche i Morani di Castagneto e quelli della Rocchetta erano assai nemici di don Giacomo, e non cessavano di danneggiare i suoi fondi ed il benefizio parrocchiale della chiesa di San Michele di Iddiano, anche dopo che egli rinunziò questa chiesa a don Francesco Montanino dal Monte (comune di Torricella); nella qual faccenda dovette intervenire il Commissario di Sestola, il quale fece sapere ai Morani e agli altri della

---

(1) Archivio di Stato di Modena: Carteggio dei Rettori del Frignano; lettera del Rondinelli, 17 gennaio 1535.

(2) Archivio di Stato di Modena: Carteggio dei Rettori del Frignano; 9 aprile 1535.

(3) Archivio di Stato di Modena: Carteggio dei Rettori del Frignano; lettera del commissario Zanelli, 17 maggio 1535.

(4) Archivio di Stato di Modena: Minute ducali al Commissario di Sestola.

(5) Archivio di Stato di Modena: Carteggio dei Rettori del Frignano; lettera del commissario Guidoni, 20 giugno 1536.

Rocchetta che ser Guido della Torricella, che allora teneva il benefizio in affitto, non aderiva ad alcuna fazione e molto meno a quella di don Giacomo; e comandava che non molestassero più nei raccolti il detto Guido (1).

I Tanari con don Giacomo continuarono nella loro via dei maleficii, senza che potessero venir puniti nè dai Montecuccoli, che quasi sempre pativano il danno, nè dal Duca. Non istavano sempre inoperosi i Montecuccoli, anzi cercavano con tutte le maniere di perseguitarli eglino stessi e di incitare il Duca alla compiuta sterminazione di quella malefica famiglia. In Fanano erano molti partigiani dei da Castagneto e dei Tanari, dei quali gli Ottonelli — principal famiglia del luogo — erano parenti. Perciò nell'agosto del 1537 il conte Cesare mosse contro quella terra con animo di sterminarla o punirla severamente, sotto colore di voler passare in Toscana. Ma trovò serio ostacolo: tutti i Fananesi, persino le donne, al suono della campana grossa del comune, si armarono e a pena si poterono trattenere dall'attacco. Il Conte, vista la mala parata, retrocesse con le sue milizie la sera stessa. Nella notte giunse la notizia che i Tanari sarebbero venuti a Fanano la mattina seguente con 500 soldati, e i mandati di Toscana annunziarono che un eguale rinforzo era già sull'Appennino, inviato in loro soccorso. " Onde, dice il Pedrocchi, fu voler divino che del loro arrivo il Conte fossesi ritirato, poichè forse allora non sarebbe più stato in mano ai Fananesi il proibire che non si venisse a un crudele fatto d'armi „ (2). Proprio a nulla valse la pace tra i da Castagneto e i Montecuccoli, conclusa pochi mesi prima!

Nel febbraio del 1538 don Giacomo da Castagneto, bandito per mezzo del governatore di Modena, Giambattista Strozzi, chiedeva perdono al Duca di tutti i suoi delitti e supplicava che gli si concedesse la grazia di poter rimpatriare insieme ad alcuni suoi compagni d'esilio. Il Governatore volle porre per condizione che don Giacomo dovesse abitare non più nel Frignano, perchè nella continua occasione di perpetrare altri misfatti e malandrinerie, ma a Modena; patti che il prete non accettò.

" Finalmente del suddetto anno 1538, sotto li 2 settembre, dinanzi a M. Ottaviano Novello da Ferrara, commissario ducale della provincia del Frignano, in ordine ad un trattato di pace universale della Montagna maneggiata dal duca Ercole e dal vicelegato di Bologna, ser Alessio Bonvicini, come mandatario di Simone detto il Rosso de' Menzani di Montetortore, capo di tutta la fazione, e ser Sante Caponi dal Bagno come mandatario di don Giacomo Gemignelli da Castagneto e' di tutti gli altri nella sua fazione abitanti nel Bolognese „, strinsero amichevole concordia toccandosi la mano e baciandosi in bocca, con rimessa reciproca di tutti i delitti, maleficii, ingiurie, insulti, devastazioni, ecc. (3).

Non so come andasse a finire don Giacomo: probabilmente anch'esso, insieme ai Tanari ed agli altri banditi, avrà negli anni prossimi pagato il fio delle proprie colpe con morte violenta, fine naturale di una vita brigantesca.

Don Giacomo da Castagneto fu, senza confronto, il peggiore dei fratelli; fu uomo cattivo, anzi *pessimo*, come lo chiama il Campori, e *omicidiale*, come lo dice il Lancillotto. Rotto ad ogni delitto, ad ogni infamia, non sente neanche la vergogna di na-

---

(1) Archivio di Stato di Modena: Carteggio dei Rettori del Frignano. Da Sestola, 12 sett. 1536.
(2) Pedrocchi, Ms. cit., lib. I, cap. 22.
(3) Magnani, Ms. cit., pag. 88.

scondere i suoi misfatti, chè li palesa con aria di aver fatta cosa grande e lodevole e non comune. Il suo ingegno e la sua astuzia rivolse a compiere i brutali disegni che sempre, o quasi, andavano a fine. In lui non c'è più il partito, ma solo la fazione; non è un uomo d'armi, un condottiero di soldati, non ha idea politica; è solamente un brigante, un malandrino. In Cato e in Virgilio abbiamo visto alcune volte atti importanti e nobili, in essi c'è un'idea da seguire, da conquistare, un'opinione da difendere; in don Giacomo c'è solo il procedere basso; l'operare feroce, crudele, sanguinario; lo scopo del recar danno ai suoi nemici, senza altra preoccupazione. Come prete molte ruberie e molte vendette poteva meglio eseguire, senza contare che da questa sua qualità traeva assai vantaggi, per i benefizi che occupava. I suoi beni, confiscati dal Duca, raggiungevano la somma di L. 1000 (1), somma rilevante, avuto riguardo al valore della moneta in quei tempi.

Don Giacomo uccide le persone anche per derubarle, e la sua torre è un ricettacolo di cose rubate e di assassini. Si capisce quindi come il Duca di Ferrara, che da tanto tempo favoriva quella famiglia, cambiasse affatto il suo procedere verso il fazioso don Giacomo, quando il Commissario di Sestola gli aprì gli occhi. Per questo, ed a ragione, ingiunse, nel 1535, ai suoi capitani di impiccarlo *subito*, appena lo avessero preso.

Potrà far meraviglia, a chi non conosce bene i costumi di quei tempi, trovare preti in una famiglia di banditi, e preti maneggiatori d'armi, feroci e brutali come don Giacomo. La cosa era comune allora; e senza troppo dilungarmi, ricordo che don Giacomo stesso aveva due zii preti armigeri; un don Giacomo, rettore della chiesa di Maserno, i cui beni furono dal d'Amorotto saccheggiati, e un don Giovanni che, come abbiam visto, ferì alla gola il d'Amorotto nel combattimento della Riva; Domenico aveva anch'esso parenti preti. Un don Alberguccio frignanese e partitante per il Duca (2), era pure uomo d'armi e fazioso; nel 1509 conduceva soldati in aiuto del Duca a Rovigo (3), nel 1510 con 200 uomini moveva contro Formigine e vi entrava (4).

Molti preti erano scostumati, senza fede, senza ritegno, uomini galanti, inconsci de' proprii doveri; tanto che il pio ed ottimo vescovo di Modena, Giovanni Morone, nel 1533 doveva comandare ad essi di recitare l'uffizio, di dire la messa, e nei modi debiti e leggendo bene, di andare vestiti onestamente, serrati dinanzi, senza scarpe tagliate o di velluto " e altri portamenti disonesti siccome si conviene a li religiosi „ (5). Sull'ingiunzione di dire la messa dovette poi ritornare il buon vescovo molte altre volte.

---

(1) Archivio di Stato di Modena: Carteggio dei Rettori del Frignano. " Lista de li beni de li Tanari „. " Li beni di don Jacomo á Castagneto vale L. 1000 „.

(2) Il Campori (Op. cit., pag. 96) parla di un prete Alberguccio che, provveduto di brevi papali, aveva ribellati i sudditi di Giberto Montecuccoli e cercava in ogni maniera che il Frignano si assoggettasse al papa.

(3) Lancillotto, Op. cit., vol. I, pag. 63.

(4) Lancillotto, Op. cit., vol. I, pag. 101.

(5) Lancillotto, Op. cit., vol. I, pag. 248.

V.

Estinzione dei da Castagneto.

Questo ramo dei da Castagneto ben presto si estinse. I tre fratelli, Cato, Virgilio e don Giacomo, furono l'ultima manifestazione energica di una famiglia che moriva.

Da Cato nacquero un figlio fattosi prete, che fu ucciso a Fanano il 15 agosto 1522, una figlia della quale non si sa il nome, ed un figlio di nome Gaspare o Gasparotto che non ebbe prole, come ci pare di vedere in un rogito dell'archivio parrocchiale di Castagneto: in fine, dove è segnato il luogo in cui esso fu rogato, si dice: *Actum in curia Castagneti predicti loco dicto Alli fontanelli in via pubblica iuxta dictum Antonium et heredes olim Gasparis quondam Catonis de Castagneto*; dove invece di *heredes* avrebbe dovuto dire *filium* o *filios* (1). Del resto altre prove si possono trarre da atti, dal libro dell'estimo di Bibone e dai libri parrocchiali di Castagneto ivi esistenti. Un Gaspare fu giustiziato a Bologna il 10 gennaio del 1540; e certo dobbiamo intendere Gaspare figlio di Virgilio. Nel *Libro dei Giustiziati* di quella città troviamo che, sotto questa data, Giovanni Gaspare da Castagneto e Giovannino dalla Rocchetta " furono squartati vivi nella Piazza di San Domenico per complicità d'omicidio nella persona di messer Antonio Ruina „ (2). È quel Gaspare che insieme alla madre fu condotto, per ordine del Duca, a Modena nel 1535. Don Giacomo, essendo prete, non ebbe discendenza.

Nel libro dell'Estimo del comune di Bibone, che risale all'anno 1550 (3), dove sono segnate le tasse che pagava ogni famiglia per le proprie terre, sotto la rubrica *Estimum Heredum Catonis*, sono indicati tutti i beni che possedeva Cato in Bibone, dei quali do i nomi nell'ordine seguìto dal libro suddetto: *A le are* (4), *Dietro le tezze*, *Alla tezza*, *In tel chioso*, *Al pastino*, *Al poggio*, *Alla Sorba*, *Al pezzole*, *A ruina*, *Alla doccia*, *In la ruina*, *Al mulino*, *In le borre*, *A Bibone*, *In la Selva*, *In Cangusanghero*, *In le borre*, *Alle nosadelle* (5).

Il Campori dice, che una lettera scritta nel 1564 da Lodovico Superbi, commissario allora nel Frignano, " c'insegna che erede di Cato fu la moglie del Ma-

(1) Il documento in discorso è un rogito in data 19 marzo 1551, col quale Antonio Cantoni vende un pezzo di terra a Francesco da Villa Bibone. Fa parte di un fascicolo di rogiti riferentisi tutti al sec. XVI (il più antico porta la data del 1513), che un tempo forse appartennero alla famiglia Giovanelli da Villa Bibone ed ora sono nell'Archivio parrocchiale di Castagneto.

(2) Archivio di Stato di Bologna. Libro dei Giustiziati dal 1030 al 1600.

(3) ESTI | MVM | HOMINVM COMVNIS | BIBONI | MDL. — Questo prezioso manoscritto, in parte lacerato, trovasi ora nell'Archivio parrocchiale di Castagneto, e forse anche questo apparteneva un tempo alla famiglia Giovanelli di Villa Bibone, portato nell'archivio da qualche parroco di quel casato.

(4) In questo luogo cominciò nel 1493, tra quei d'Iddiano e di Castagneto, quella lite di cui parlammo nel paragrafo primo.

(5) Dei beni degli altri due fratelli Virgilio e don Giacomo non è notizia nel libro dell'estimo o almeno in quella parte che ora rimane, essendo il manoscritto mutilo.

gnifico Giovanni (o Pio che ben non s'intende) Tassoni, e che alcuni beni già confiscatigli furono dati allora, in ricompensa di danni patiti, ad un nipote di lui „ (1).

L'*Appennino Modenese* afferma inesattamente che Cato appartenne alla famiglia Giovanelli, che ebbe parecchi uomini illustri (2).

Invece Cato, Virgilio e don Giacomo furono della famiglia *Geminelli* o *Gemignelli*, la quale continuò in altra linea a Mortola. In quest'ultimo ramo vediamo continuati i nomi patronimici di Virgilio e Giacomo, ai quali si aggiunsero poi quelli di Severo, Geminello, ecc. (3). La famiglia Geminelli di Mortola aveva una non lieve importanza in Castagneto, perchè possedeva nella chiesa parrocchiale una sepoltura a parte, nella quale il 26 ottobre del 1608 venne sepolto anche don Bernardino Geminelli, rettore di quella parrocchia. Sotto l'anno 1614 trovo nominato un Severo Geminelli da Mortola, capitano.

Di Cato (4), di Virgilio, di don Giacomo e delle loro gesta nessuna memoria, nessuna favola è a Bibone, a Castagneto, a Iddiano e nei dintorni. Neanche la tradizione più li ricorda; i tempi lontani, il popolo non istruito lo impedirono. Solo si ha memoria, e corre proverbiale un detto, intorno ad un tale Cato dall'*ara vecchia* o da Bibone. Si dice che questo Cato, fornito abbondantemente di beni, ancor giovane li vendesse, e poi, fatto un conto approssimativo di quanto avrebbe ancora da campare, anche raggiungendo un'età assai matura, partisse i denari con gli anni che doveva vivere, ed ogni anno consumasse, passandosela lautamente, il quoziente preciso della divisione fatta. Ma avvenne, per sua disgrazia, che campò più di quanto aveva previsto; perciò dovette andare a chiedere la carità alle case ripetendo questo ritornello:

Fate limosina a Cato
Chè la morte l'ha ingannato.

---

(1) Campori, Op. cit., pag. 118.

(2) L'*Appennino Modenese*, Rocca S. Casciano 1895. — Itinerari, II. Da Maranello all'Abetone e da Pavullo a Fanano; pag. 988 e 989.

In altre lievi inesattezze caddero i signori Pantanelli e Santi nel racconto delle vicende che riguardano questa famiglia. Quel " certo Gasparo „ o Gasparello che è nominato a pag. 988 e che (ivi è detto) si unì con Cato contro i Montecuccoli, perchè questi gli avevano voluto levare una pignatta di denari da lui trovata presso una sua sorella, era padre di Cato stesso; e non fu Gaspare che trovò i denari nei terreni della sorella, ma Cato che poi non volle cedere ai Montecuccoli il tesoro rinvenuto. — Nella stessa pagina è detto che Ercole Rondinelli e Battistino Strozzi con le loro truppe " assalirono la torre di Castagneto, eretta sulla cima di un poggio, attorniato oggidì da scoscesi dirupi ed appellato Sasso di Castagneto „. Qui gli A. confondono la torre di Castagneto o del monte di Castagneto (come dice il Lancillotto) o meglio di Bibone, con quella del Sasso di Castagneto, detto il più delle volte Sasso d'Iddiano o Sasso Iddiano (perchè sebbene più vicino a Castagneto è sotto la parrocchia di Iddiano) che formava un comune insieme a Mortola ed a Camurana e che non ebbe mai nulla a vedere coi comuni di Bibone e di Castagneto. Gli stessi autori mostrano d'ignorare che Virgilio (non Virginio) e don Giacomo erano fratelli di Cato da Castagneto, e riportano dal Campori la notizia non vera della distruzione della chiesa parrocchiale, avvenuta nel 1535 per opera delle milizie del Duca e dei Montecuccoli.

(3) In un rogito dell'Archivio parrocchiale di Castagneto (che fa parte del fascicolo sopra accennato, in data 5 maggio 1561, abbiamo: " Actum in sacristia ecclesiae Sancti lazari de padullio die fori... presentibus... Virgilio quondam Simonis de Mortula Communis saxi Iddiani, potestariae Guigliae „, ecc. — Lo stesso Virgilio del fu Simone da Mortola è nominato come testimonio in un altro rogito del 14 maggio 1555, ed è ricordato pure nell'*Estimum siverii de mortula* (libro dell'Estimo cit.).

(4) Alcuni lo chiamarono, per modificazione glottologica del tempo, Catto, altri Cato, abbreviato da Catone (genit. *Catonis*); il Magnani lo chiamò Acate.

La storiella non ha nulla di comune col nostro Cato da Castagneto; ma il popolo è imaginoso e fantasioso: molte volte precorre, le più, muta e svisa, trasformando gli eventi secondo le più matte dicerie e giusta le condizioni e tendenze del proprio tempo.

APPENDICE

Lettera di Cato da Castagneto al Cardinale Ippolito da Este.

Archivio di Stato di Modena; Cancelleria ducale; particolari.

Ill.^{mo} et Rev.^{mo} signore cardinale mio patrono observandissimo.

multi giorni soni che io recevi (1) da V. Ill.^{ma} Signoria da la quale era acignato (2) che io li faria cossa grata coliere in parte de lo afito dela pieve de semelan per mi tolto da miser Benedetto fantino Marchion da montealto. per una mia fece intendere a V. S. como intendeva che la fusse ritornata a Ferrara me transferia insiemo cum mio cusino don michele in sina da quella; lo obscuro caso dela morte del nostro parento stephano moren ze ha facto mutare pensere. Al presente che fu sabatto passato vene a montealto a cassa del prefato mio et pigliaie securtà de mandare a montetortore distante uno milio e mezo per don marino servitore de V. S. facta per epso oportuna provision per la guardia de la giesia li se transferie a montealto lo pegaie insiemo cum tri altri volesse venire cum mi a cassa de Marchion benchè sia dela parte adversa. il tuto fece (3) per lo scrivere de V. S. et in presentia de li dicti chiamaie marchion e fratello li dixe che per amore dela prefata V. S. che lori pensassene dove fossero cose al proposito suo o terre o prati o castagneti che io operava cum affeto con mio cusino don michele che lori seriane serviti cum quella condition e modo se (4) lori fussene proximi parenti e quando non li paresse piliare dicto partito, che io gie offeriva de metere ne li mei pedi de dicto afito cum questa condition che lori me restituisse li me dinari che sono 150 ducati dori (5) larghi et lo interesse e guadagno de li dicti ducati quali sonno stati pagati da mi uno anno fa, e melio o pregato il prefato don marino ne faccia fede a V. Ill.^{ma} S.^{ria} advixando quella che el dicto don michele non è stato retrosso a farie tale proferta benchè siani soi inimici per essere de la parte adversa, per amor de V. S., la quale se dignarà de havere dicto don michele insieme cum mi per boni et fideli servitori cum recomandarze di continuo ala bona gratia de V. Ill.^{ma} S.^{ria} la quale dio mantenga per longo tempo in felice stato.

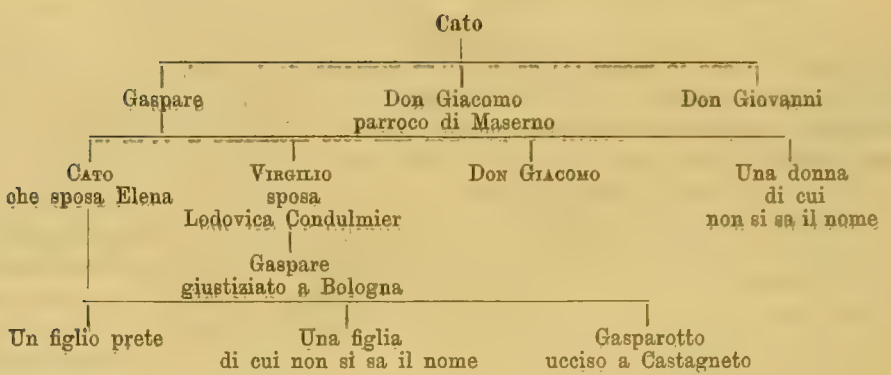
in montealto die decimaquinta mensis aprilis MDXVII.

Ill.^{mae} D. V.

servus Catto de castagneto.

(1) Ricevetti.
(2) Accennato.
(3) Feci.
(4) Come se.
(5) D'oro.

Ramo genealogico dei Da Castagneto.



NUOVE ISCRIZIONI ED OSSERVAZIONI

INTORNO

ALL'ORDINAMENTO DELLE ARMATE

DELL'IMPERO ROMANO

DEL SOCIO

ERMANNO FERRERO

Approvata nell'adunanza del 25 giugno 1899.

PREFAZIONE

Dalla pubblicazione del mio lavoro intitolato: *Iscrizioni e ricerche nuove intorno all'ordinamento delle armate dell'impero romano* (1884) (1) sono passati quindici anni, durante i quali non sono riuscito a raggranellare che un centinaio circa di nuove iscrizioni classiarie; mentre, nello spazio di sei anni fra la stampa del mio libro: *L'ordinamento delle armate romane* (1878) e quella del detto mio lavoro, la collezione epigrafica della marineria imperiale si era accresciuta di ben centocinquanta titoli. Tale aumento era dovuto in buona parte alla comparsa del volume decimo del *Corpus inscriptionum Latinarum* (1883) con lapidi edite per la prima voltá, provenienti dalle stazioni principali dell'armata di Miseno sulle spiaggie della Campania. Dopo la pubblicazione di quel mio supplemento vide bensì la luce, nel 1888, la parte prima del volume undecimo del *Corpus*, comprendente le lapidi di Ravenna e quindi di molti soldati dell'altra armata d'Italia; ma nella preparazione del primo mio libro già io aveva potuto valermi dei fogli di stampa di questo volume contenenti l'epigrafia classiaria ravennate (2). Perciò poche

(1) *Memorie della R. Accademia delle scienze di Torino,* serie II, t. XXXVI, 1885, *sc. mor.*, p. 1-88, e a parte: Torino, 1884.

(2) Ho citato pure i numeri, che avrebbero avuto i titoli compresi in questo volume. Nella pubblicazione fu soppressa un'iscrizione (già n. 27); quindi una differenza fra i numeri da me riferiti e gli attuali, che cessa poi per l'inserzione di un'altra epigrafe (n. 107).

iscrizioni dell'armata, scoperte in altri luoghi dell'Emilia e nell'Etruria, mi furono fornite da questo volume dovuto alle cure del Bormann. Nove titoli inediti od a me sconosciuti trovai nel volume decimoquarto, pubblicato nel 1887, nel quale il Dessau raccolse le iscrizioni del *Latium vetus*. Le epigrafi dell'armata inserite nei supplementi al volume terzo ed in quello al decimo edito nel tomo ottavo dell'*Ephemeris epigraphica* per lo più erano già state divulgate in periodici archeologici (1), dai quali ricavai pure altri testi epigrafici per la mia raccolta: dodici trovai fra i papiri in tanta copia scoperti in Egitto negli ultimi anni. Parecchi di questi testi da me già erano stati tolti ad esame in qualche mia noterella stampata (2).

Avrei probabilmente differito ancora a dare alla luce questo secondo supplemento, e forse non lo avrei mai composto, sperando di ristampare un giorno il mio libro rifuso ed accresciuto, se due lavori sull'armata romana, pubblicati negli ultimi anni, non mi avessero fornito occasione di riesaminare certe mie conclusioni confrontandole con quelle diverse proposte dagli autori di tali opere. Perciò ho stimato non inopportuno, con la raccolta delle nuove iscrizioni classiarie e con la dichiarazione di quanto esse aggiungono al tema dell'ordinamento della marineria imperiale, esporre qualche osservazione a conforto od a correzione di argomenti già trattati nel mio libro e nel suo primo supplemento.

I lavori, a cui ho accennato, sono la dissertazione di Ottone Fiebiger, pubblicata nel 1894, sopra la storia e l'ordinamento delle armate d'Italia (3), e quella di Vittore Chapot, stampata nel 1896, intorno all'armata di Miseno (4). Le armate italiche, specialmente la misenense, posseggono un

---

(1) I tre fascicoli di supplemento al volume III si debbono al Mommsen, all'Hirschfeld ed al Domaszewski, e furono pubblicati tra il 1889 e il 1893. Il supplemento al tomo X, inserito nel 1891 nel volume VIII dell'*Ephemeris epigraphica* è opera dell'Ihm.

Non trovai titoli nuovi nel volume XII del *Corpus*, comprendente le iscrizioni della Gallia Narbonese raccolte dall'Hirschfeld (1888): nel fascicolo primo del volume XIII contenente i titoli dell'Aquitania e della Lugdunese editi dallo stesso Hirschfeld (1899); nel supplemento al volume II ossia alle iscrizioni della Spagna per cura dell'Hübner (1892); fra le iscrizioni dell'Africa proconsolare e della Numidia raccolte dal Cagnat e dallo Schmidt nei due supplementi, già usciti, al volume VIII (1891, 1894). Nè mi fornirono altre iscrizioni per il mio argomento i seguenti supplementi inseriti nell'*Ephemeris epigraphica* e non ancora stampati in fascicoli separati al seguito dei volumi del *Corpus*: nuove aggiunte al vol. II (Hübner; *Eph.*, vol. VIII, fasc. 3°); supplemento al vol. VII (iscrizioni della Britannia (Haverfield), *Eph.*, vol. VII), al IX (iscr. dell'Apulia, della Calabria, del Sannio, del paese dei Sabini e del Piceno (Ihm), *Eph.*, vol. VIII), al XIV (iscr. del *Latium vetus* (Dessau), *Eph.*, vol. VII).

(2) *Inscription relative à un* pausarius *de la flotte de Misène* (*Bull. épigraphique*, V, 1885, p. 277-279); *Iscrizioni classiarie di Cagliari* (*Atti della R. Accademia delle scienze di Torino*, XXI, 1885-86, p. 959-964); *Iscrizione scoperta al passo del Furlo* (*ibid.*, XXII, 1886-87, p. 256-259); *Nuovi ufficii nelle armate romane* (*ibid.*, XXVII, 1891-92, p. 1076-1079); *Iscrizione classiaria scoperta a Roma* (*ibid.*, XXXIV, 1898-99, p. 295 e seg.).

(3) *De classium Italicarum historia et institutis*, nei *Leipziger Studien*, XV, 1894, p. 257-459.

(4) *La flotte de Misène, son histoire, son recrutement, son régime administratif;* Paris, 1896, pagg. 244.

numero di documenti epigrafici incomparabilmente più ricco di quello, che presentano le provinciali (1); cosicchè uno studio sul loro ordinamento, in molti punti, ha il valore di una trattazione generale della marineria militare durante l'impero.

Il Fiebiger nel suo lavoro, dopo aver discorso dell'origine delle due armate della penisola e dei titoli, ch'esse ricevettero, e dopo aver narrato la parte, ch'ebbero nelle guerre civili del 69 e del 193, ragiona delle loro stazioni, dei comandanti, degli ufficiali superiori (navarchi, trierarchi, centurioni), dando gli elenchi di tutti quelli, la cui memoria è stata conservata. In un'appendice dichiara quattro monumenti, che rappresentano classiarii; in un'altra illustra il papiro greco d'Egitto, ripetuto al n. 738 di questa mia raccolta. Il lavoro si chiude con la collezione delle epigrafi degli ufficiali generali e superiori di queste armate e con qualcun' altra (2). Dottrina,

---

(1) Le iscrizioni delle armate si distribuiscono così:

Armata della repubblica		6
„ di Miseno		507
„ di Ravenna		167
„ di Miseno o di Ravenna		10
„ di *Forum Iulii*	1	118
„ alessandrina	17	
„ pontica	3	
„ siriaca	10	
„ alessandrina o siriaca	6	
„ britannica	24	
„ libica	1	
„ germanica	39	
„ pannonica	8	
„ mesica	9	
Armata incerta (qualche iscrizione può essere dell'età repubblicana)		58
		866

Nella nostra collezione epigrafica alcuni numeri sono duplicati; sotto un solo numero sono compresi i sigilli di laterizii con lievi differenze; i titoli, che concernono più armate, sono dati una volta sola: di qui la diversità fra il numero totale della nostra silloge e quello dello specchietto.

(2) Le iscrizioni dei prefetti, sottoprefetti, prepositi, navarchi, trierarchi e centurioni delle due armate d'Italia sono centosessantotto sotto 167 numeri (il n. 65 è ripetuto). Seguono sette *tituli ceteroquin memorabiles:* sei di essi fanno parte della nostra collezione, cioè n. 168 = n. 161, 170 = 712, 171 = 816, 172 = 756, 173 = 738, 174 = 504.

Nella sua silloge il Fiebiger comprese epigrafi spettanti a prefetti delle armate, anche quando tale ufficio non è indicato. Esse sono i n. 6, 11, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 28, 36, 40, 42. A questa raccolta converrà fare alcune osservazioni: il n. 16 non è altro che un frammento del n. 15 (v. il nostro n. 734). — Al n. 54 (= n. 544^{bis} della nostra raccolta) sfuggì al Fiebiger, come anche a me, che a pag. 854 della parte 1^{a} del *C. I. L.*, VI, ove, al n. 1644 trovasi questo frammento, è dato un altro pezzo della medesima lapide. — Nel n. 65 *a* (= *C. I. L.*, X, n. 7593) il Fiebiger, seguendo il Mommsen, trovò la menzione di un *archig(ubernus)*: cosa per me dubbia assai, onde mi astengo dal comprendere fra le classiarie questa lapide di Cagliari. — Il n. 81 (= *C. I. L.*, X, n. 7823, di Pauli Pirri in Sardegna) è troppo guasto, per potervi discernere la menzione di un trierarco. — Nel dare il n. 90 secondo il *C. I. L.*, V, n. 1048 e nel trarre da esso il trierarco *Sestialinus* sfuggì all'autore la lezione emendata di questo fram-

diligenza, critica, benchè questa sia talvolta arrischiata e un po' puntigliosa, sono doti di tale dissertazione: menda non grave la forma alquanto prolissa dovuta, sembra, a soverchio studio di chiarezza (1).

Lo Chapot, delineandosi un quadro più vasto di quello del Fiebiger, non solo trattò di nuovo della creazione, della storia, delle stazioni, dei comandanti e degli ufficiali più alti dell'armata di Miseno; ma volle pure discorrere dell'armata prima di Augusto, dei *principales* e dei loro ufficii nella marineria dell'impero, della coscrizione, della condizione giuridica, della disciplina dei classiarii ed infine della istituzione delle due legioni adiutrici formate con uomini di mare. Ma per lo più egli non fa altro che ricalcare le orme de' suoi predecessori; di rado vi si scosta, e non sempre felicemente.

Oltre a queste due, negli ultimi quindici anni si ebbero ancora minori pubblicazioni sopra il nostro argomento. Roberto Mowat adempiè il pietoso ufficio, che Leone Renier avrebbe voluto compiere, e pubblicò il lavoro di Camillo de la Berge sull'ordinamento della marineria militare romana (2), premiato nel 1871 dall'Accademia delle iscrizioni e belle lettere dell'Istituto di Francia (3). Egli soppresse l'appendice dei nomi delle navi, delle patrie dei classiarii, degli ufficii navali e la raccolta delle iscrizioni dell'armata (in numero di 448), che l'autore aveva aggiunto al suo lavoro, appendice, che non avrebbe più avuto alcuna utilità, perchè fatta senza il sussidio di non pochi titoli venuti alla luce dopo la composizione di questa dissertazione. Però, servendosi anche del materiale epigrafico rimasto sconosciuto al La Berge, vi unì un elenco dei gradi e degli ufficii nella milizia di mare ed una lista dei comandanti di armate, di squadre e di navi, sotto

---

mento, che si trova a pag. 1025 del medesimo volume del *Corpus*, e che noi ripetemmo al nostro n. 553. — Non si può dire che sia dell'armata romana il trierarco del n. 99 (= *C. I. Gr.*, III, n. 6182 *b*, di Roma): Μυ[ρ]σίλ[ο]ς τριήραρχος | Δημήτριος Δημητρίου | Μόσχος Μενεκράτου | Ζήνων Ζήνωνος | Ἀπολλώνιος Διονυσίου. — Nel n. 104 (= *Not. degli scavi*, 1890, p. 152): .....*aedist*... | ....*ni Aug. tr.* | ....*demi*..., non è per nulla sicura la menzione di un *Augusti trierarchus*. — Non ho ammesso nella mia raccolta il n. 149 (= *C. I. L.*, X, n. 3665, di Napoli) per la ragione detta in *Iscr. e ric. nuove*, p. 31, nota 1. — Il n. 166 (= *C. I. L.*, X, n. 7288, di Palermo) è stato escluso perchè di lezione non sicura (v. *L'ord. delle arm.*, p. 36, nota 11; *Iscr. e ric.*, p. 32, nota). — Parimente la lapide n. 169 (= *C. I. L.*, X, n. 7546, di Cefalù) è stata riferita troppo male dagli antichi trascrittori per potervi leggere *Aug(usta) III*, e quindi ammetterla fra le classiarie.

(1) Un opuscolo col titolo: *Istituzione delle flotte imperiali di Miseno e di Ravenna* (Caltagirone, 1897, pagg. 69) fu recentemente pubblicato dal sig. R. Reale col proposito d'illustrare l'origine, i titoli delle armate d'Italia, le guerre, a cui presero parte. Esso non è altro che l'abbreviazione, più spesso la traduzione letterale dei tre primi capitoli del Fiebiger, il quale non è neppure una volta citato dall'autore. Di suo non v'è altro salvo l'affermazione che al tempo, in cui pubblicai il mio libro " un numero relativamente esiguo di iscrizioni navali era noto „ (!).

(2) *Études sur l'organisation des flottes romaines*, nel *Bull. épigr.*, VI, 1886, p. 1-17, 53-68, 101-116, 153-167, 205-231, 279-294, e a parte: Vienne, 1887, pagg. 110. Cito questo estratto.

(3) Vedi *L'ord. delle arm.*, pag. XI.

la repubblica e sotto l'impero, menzionati dalle epigrafi e dagli scrittori. Anche non potendosi ringiovanire interamente nella pubblicazione questo postumo lavoro, il Mowat non fece opera inutile nel divulgarlo, dacchè esso è frutto di un ingegno colto ed acuto.

Nella nuova edizione, uscita nel 1884, del volume secondo della *Römische Staatsverwaltung* del Marquardt (1), Alfredo Domaszewski corresse la trattazione della marineria militare romana, che si aveva nella prima edizione di tale volume, valendosi dei lavori dopo questo usciti alla luce.

Nell'articolo *classis*, stampato quattro anni fa nel *Dizionario epigrafico di antichità romana* di Ettore De Ruggiero (2), cercai di riassumere in poche pagine la materia concernente l'ordinamento generale delle armate romane (3). I singoli ufficii e le singole armate già furono e saranno soggetto di articoli speciali in questo *Dizionario*.

Mi parve non inutile di formare una serie di indici generali di tutte le iscrizioni classiarie, ripetendo, con gli aumenti prodotti dai nuovi testi, gli elenchi dei nomi delle armate e delle navi, delle stazioni, delle patrie dei soldati di mare, degli ufficii classiarii, e componendo la lista di tutti i comandanti, ufficiali, principali e soldati delle armate dell'impero, con l'aggiunta, per i primi, di quelli, che noi diremmo i loro *stati di servizio* desunti dalle notizie delle epigrafi e degli scrittori. Come ho già fatto nel mio primo supplemento, anche in questo ho notato una serie di aggiunte e di correzioni alla mia silloge epigrafica dovute sopra tutto a posteriori e migliori edizioni di testi lapidarii. In ultimo ho dato la corrispondenza dei numeri delle iscrizioni della mia raccolta con quelli del *Corpus inscriptionum Latinarum* e di altre opere, che contengono documenti classiarii, cioè iscrizioni greche, papiri, epigrafi latine di paesi, per cui mancano ancora i volumi del *Corpus*.

Torino, 25 di giugno 1899.

Ermanno Ferrero.

---

(1) Pag. 495-515. Nella traduzione francese del Brissaud (1891) a pag. 223-249 del vol. XI del *Manuel des antiquités romaines* par Th. Mommsen et J. Marquardt.

(2) Vol. II, p. 271-280.

(3) Nell'articolo *classis* compreso nella parte seconda del volume III (Stuttgart, 1899) della nuova edizione della *Real-Encyclopädie der classischen Altertumswissenschaft* del Pauly, rifatta sotto la direzione del Wissowa, il Fiebiger riassunse la storia dell'armata repubblicana e delle armate imperiali, indicandone le stazioni, i nomi dei comandanti e dei principali ufficiali. Non vi si tratta dei classiarii e del servizio nella marineria.

Nel tomo IV della sua grande *Storia della marina militare e commerciale* (Firenze, 1896, p. 373 e segg.) il Corazzini ha ripubblicato, con aggiunte, le appendici sull'ordinamento marinaresco romano della sua precedente *Storia della marina italiana antica* (Livorno, 1882).

INDICE

PREFAZIONE . . . . . *pag.* 1

Patria dei classiarii, p. 7. Età, in cui i classiarii cominciarono a servire, p. 9. Durata del servizio, p. 12. Nuovi diplomi spettanti a soldati delle armate, p. 13. — Comandanti delle armate, p. 20. Comandanti delle navi, p. 23. — Ufficii classiarii nelle nuove iscrizioni, p. 28. Nuovi ufficii. *Praeco praefecti, pausarius, tesserarius, bucinator, ergodota*, p. 29. *Gregales* e *veterani*, p. 31. — Servizii dei classiarii. Loro collegii. Abiti ed armi, p. 31. — Le legioni prima e seconda adiutrici, p. 32.

Classis Misenensis . . . . . *pag.* 37
Classis Ravennas . . . . . „ 57
Classis Foroiuliensis . . . . . „ 65
Classis Alexandrina . . . . . „ 66
Classis Pontica . . . . . „ 71
Classis Syriaca . . . . . „ 72
Classis Britannica . . . . . „ 75
Classis Samarica . . . . . „ 77
Classis Germanica . . . . . „ 77
Classis Pannonica . . . . . „ 79
Classis Moesica . . . . . „ 80
Classis incerta . . . . . „ 82

INDICI DELLE ISCRIZIONI

I. Nomi di uomini e di donne . . . . . „ 86
II. Ufficii classiarii . . . . . „ 89
III. Nomi delle navi . . . . . „ 90
IV. Patria dei classiarii . . . . . „ 90

I documenti classiarii raccolti in questo supplemento non fanno conoscere nessuna nuova armata del tempo dell'impero: parecchi di essi però giovano a determinare l'esistenza di alcune stazioni navali, di cui si dirà parlando delle singole armate.

Nè essi nulla aggiungono a quanto sapevamo circa la patria degli uomini di mare. I pochi nuovi titoli con tale indicazione (1) ripetono nomi di regioni già conosciute fra quelle, che diedero soldati alle armate imperiali. Perdura quindi la mancanza, altrove già da me notata (2), di certe regioni, come della Spagna, della Gallia, della Britannia.

A suo luogo (3) ho ricordato l'informazione di Tacito che nel 69 l'armata di Ravenna era in grande parte composta d'indigeni della Pannonia e della Dalmazia (4), e non ho mancato di osservare che uomini di queste due regioni, specialmente della seconda, si trovano con frequenza nelle epigrafi di tale armata. Un recente studioso dell'origine e dei fatti della legione I adiutrice, il Jünemann, ha composto due specchi delle patrie dei classiarii di Miseno e di Ravenna (5), i quali solo di pochissimo differiscono, per le testimonianze epigrafiche addotte, dal nuovo elenco, compreso negl'indici generali, che fanno seguito al presente mio scritto (6). Scopo di questo autore è stato il mostrare che nella coscrizione marittima certe provincie fornivano a preferenza uomini a questa od a quella delle due armate d'Italia. Mentre per la ravennate i Pannonii rappresentano circa l'8 % dei classiarii, di cui conosciamo la patria, e i Dalmati il 35,5 % (7), Pannonii e Dalmati non sono che il 9 % nella misenense. Fra

(1) Vedi indice IV a pag. 90. — Predomina, secondo il solito, l'enunciazione del semplice nome etnico; un *Graecus* si dice *civitate Al.....* (n. 774). I diplomi meglio specificano la patria; in uno il milite è detto *Caralis ex Sardinia* (n. 811), in un altro *Scirto ex Dalmatia* (n. 767).

(2) *Armate*, p. 45; *Iscr. e ric.*, p. 16 e seg.

(3) *Armate*, p. 45.

(4) " Lucilius Bassus classis Ravennatis praefectus ambiguos militum animos, quod magna pars " Delmatae Pannoniique erant... „ *Hist.*, III, 12. Cf. III, 50: " sex milia Delmatarum, recens dilectus... " Ad has copias e classicis Ravennatibus, legionariam militiam poscentibus, optimus quisque adsciti, " classem Delmatae supplevere „.

(5) *De legione Romanorum I adiutrice*, in *Leipziger Studien*, XVI, 1894, p. 26.

(6) Le differenze provengono dall'aver noi potuto valerci di lapidi venute fuori ultimamente, da qualche dimenticanza dell'autore e dall'aver egli accolto alcune iscrizioni di armata incerta ed altre, in cui la patria non si può determinare con sicurezza.

(7) Le leggere differenze indicate influiscono anche leggermente sulle nostre percentuali in confronto di quelle del Jünemann. Per lui i Pannonii ed i Dalmati sarebbero il 49,9 % dei classiarii di Ravenna.

gli altri popoli per questa armata in forte proporzione si trovano i Sardi e i Corsi (9 %), i Bessi (18 %), quelli dei paesi greci, dell'Asia Minore e della Siria (27,4 %), gli Africani, compresi gli Egizii (29,4 %). Teniamo conto di queste osservazioni, senza dimenticare però che " i militi della marineria, dei quali abbiamo memoria nelle " lapidi note finora, non sono che una minima parte del numero grandissimo degli " uomini, che dagl'inizii dell'età imperiale servirono successivamente nelle armate " per ben tre secoli, cioè fino al tempo, verso cui generalmente cessano le epigrafi " dei soldati „ (1). Ad ogni modo qui do una tabella del numero dei classiarii delle due armate della penisola forniti dall'Italia e dalle provincie.

	Armata di Miseno	Armata di Ravenna
Italia (2)	11	5
Sardegna	16	3
Corsica	3	2
Germania	1	2
Pannonia	8	6
Dalmazia	11	27
Mesia	1	—
Tracia	37	7
Acaia e paesi greci	7	2
Asia	3	—
Bitinia	8	3
Ponto	6	1
Cappadocia	1	—
Licia e Panfilia	2	—
Cilicia	16	1
Siria	12	8
Arabia	1	—
Egitto	48 (3)	6
Creta e Cirenaica	2	3
Africa	10	—
	204	76

Quanto all'origine dei militi delle armate provinciali, il numero di quelli, di cui ci è nota la patria, è così esiguo da non poterne trarre alcuna conseguenza, salvo che pare non esistesse per queste armate, almeno rigorosamente, una coscrizione regionale, neppure dopochè essa, nella prima metà del secolo II, s'introdusse per le legioni e per le milizie ausiliarie. Un nativo di Tralle nella Caria è scriba nell'ar-

(1) *Armate*, p. 45.

(2) Per lo più i classiarii d'Italia sono figli di altri classiarii: quindi il Jünemann nel suo conto trascurò il nostro paese.

(3) Che l'Egitto, almeno in un certo tempo, fornisse in copia uomini all'armata di Miseno si apprende altresì dal papiro dato al n. 738, dell'anno 143, in cui si fa parola di veterani egizii, che servirono in milizie ausiliarie e nelle armate misenense e siriaca. Oriundi dell'Egitto hanno pure dovuto essere i veterani dell'armata di Miseno dei n. 749bis e 754, com'è il soldato del papiro n. 747bis.

mata germanica (1), alla quale appartenne come proreta un oriundo di Alessandria d'Egitto (2): la forma puramente peregrina dei nomi di questi due classiarii consiglia ad assegnarli al secolo I; ma sembra del tempo dei Filippi (244-249), ad ogni modo è posteriore al principio del secolo III, un Africano, che servì nell'armata di Britannia (3), alla quale appartennero pure un Pannonio ed un Siro (4). L' armata di Siria, verso la metà del secolo II, ha Egizii fra i suoi uomini (5). Notiamo poi un nativo di Arado, soldato in quest'armata della sua regione (6), ed uno di Copto, che nell'86 è fra i classiarii *qui militant in Aegypto* ossia nell'armata alessandrina (7).

In un papiro di Egitto è detto che nel 160 un tale, soldato in un'ala ausiliaria, ἐπεκρίθη dal prefetto dell'armata alessandrina: uguale espressione si ha per un'altra persona in un papiro del medesimo giorno (8). È probabile che qui si abbia l'iscrizione di questi due uomini fra i classiarii (9); nè per il primo fa ostacolo il passaggio da una milizia superiore ad una inferiore, poichè un latercolo della coorte I dei Lusitani in Egitto, del 156, ci mostra due legionarii trasferiti in essa (10). Se poi quelli erano destinati alla stessa armata di Alessandria o se il prefetto di questa iscriveva anche classiarii per altre armate non sappiamo, e crediamo non ci sia vietato supporre che questi iscritti potessero essere destinati ad altri corpi, e quindi il comandante dell'armata alessandrina avesse parte nella coscrizione fatta in Egitto. Troviamo nel 148 una rassegna di veterani ausiliarii e classiarii fatta da un tribuno della legione II Traiana per delegazione del prefetto d'Egitto (11).

Con la differenza fra gli anni di età e quelli di servizio enunciati negli epitafii dei soldati di mare, ho composto nel mio libro uno specchietto degli anni, in cui essi cominciarono a militare, segnando quanti esempii si hanno per ciascuna età (12). Ho ripetuto questo specchietto nel mio primo supplemento (13) con le variazioni suggerite dai nuovi titoli o da più corretta lezione dei già noti. Lo Chapot (14) giudica senza base queste deduzioni, e mi rimprovera di aver presunto che i classiarii, di cui ho tenuto conto, siano sempre morti in servizio. Ma egli non ha badato prima di tutto che i veterani hanno cura di enunciare questa loro qualità, e che quindi non mi sono servito dei titoli dei veterani, in cui insieme con gli anni di vita sono indicati quelli

(1) N. 713.

(2) N. 530.

(3) N. 706: *n]atione Afer Bizacinus o[riundus m]unicipio Septimia Libe[ra T]hy(s)dritanus.*

(4) N. 511 (peregrino, quindi del secolo I), 510.

(5) N. 738, 790. Nel primo papiro (del 143) i veterani egizii dell'armata siriaca sono insieme con quelli della misenense; nel secondo, del 148, sono soli.

(6) N. 504.

(7) N. 494.

(8) N. 785 *a, b.*

(9) L'uno, peregrino (Ἰσίδωρος Γερμανοῦ) è presentato da un certo Isidoro; l'altro coi tre nomi (Γαίος Πετρώνιος Σερῆνος) dal proprio padre (Γαίος Πετρώνιος Μαρκελλῖνος). Padre e figlio sono in possesso, se non della cittadinanza romana, almeno della latinità. Cf. Mommsen, in *C. I. L.*, III, p. 2007, nota 1. Su questi documenti v. anche Meyer, in *Philologus*, LVI, 1897, p. 209 e seg.

(10) *Eph. epigr.*, VII, p. 466 e seg. (= *Aegypt. Urkund. aus den koenigl. Museen zu Berlin, Griech. Urk.*, t. II, n. 696). Cf. Mommsen, l. cit.

(11) N. 790.

(12) *Armate*, p. 45.

(13) *Iscr. e ric.*, p. 82.

(14) *La flotte de Misène*, p. 188 e segg.

di milizia (1). In secondo luogo le iscrizioni, da me adoprate, salvo poche (2), presentano una durata di servizio minore di quella richiesta per la *honesta missio* (ventisei e poi ventotto anni). Non ho aggiunto l'argomento che queste lapidi provengono da luoghi di stanza delle armate, poichè in essi furono pure rinvenuti epitafi di veterani. Quindi non essendo scosso dai dubbii infondati dell'autore menzionato (3),

(1) Cioè i n. 52, 56 *a*, 106, 120, 145, 167, 194, 247, 331, 393, 456, 684, 796. Più spesso nelle epigrafi sepolcrali dei veterani non è indicata che l'età (n. 48, 50, 59, 72, 93, 140, 154, 176, 183, 198, 203, 280, 306, 307bis, 382, 394, 408, 469, 637, 644, 668, 669, 746, 764bis, 772), la quale non di rado è anche taciuta (n. 57, 125, 133, 163, 169, 172, 212, 275, 283, 304, 307, 321, 378, 383, 414, 419, 429bis, 528, 636, 658, 659, 666, 773, 817). Per due non si enunciano che gli anni di servizio (n. 300, 402).

(2) Quindici su dugentosessanta. V. *infra*.

Come ho avvertito (*Armate*, p. 45, nota 2), la forma più comune per designare l'età e il tempo del servizio è *vixit annos... militavit annos*..... Agli esempii più rari del servizio indicato col numero degli stipendii senza l'età, ivi dati, sono da aggiungere quelli dei n. 454, 606, 657, 675bis, 753, 756, ed a quelli, nei quali con gli stipendii è unita l'età, i n. 442, 475, 477, 633, 682, 739. L'ultimo spetta ad un navarco, ed è il primo esempio, in cui per un ufficiale di tal grado sia ricordata la durata del servizio. Ai pochi esempii per trierarchi e per centurioni si aggiungano i n. 376, 599, 740.

(3) " Pour s'en fier au tableau..... il faudrait adopter cette règle générale que tous les *classiarii* que nous avons pu soumettre à cet examen sont morts en activité; or c'est là une présomption " que rien absolument ne justifie, ou bien alors à qui pouvaient servir les privilèges attachés à " l'*honesta missio*? quels étaient les titulaires des diplômes „ (pag. 188 e seg.). E i veterani?

E soggiunge: " Et quant à ceux qui n'ont pas atteint la durée normale du service sur mer, " il peut tout aussi bien se faire qu'à notre insu ils aient pris de bonne heure leur retraite. Leur " vie devait être rude et user bien vite un homme, puisque la plupart de ceux que nous connaissons " sont morts très jeunes; bien peu sont parvenus à la cinquantaine, beaucoup sont morts avant " trente ans. Au lieu de croire à un début dans la carrière à quarante-quatre ans (neppure noi non " vi crediamo), il semble plus sûr d'admettre que l'individu en question avait été saisi d'une maladie " grave ou avait reçu une blessure le rendant impropre à tout exercice sur terre ou sur mer, sans " compromettre son existence, et qu'il avait dû rentrer dans ses foyers. Si l'on en croyait la table " de M. Ferrero, la plupart de nos *classiarii* seraient entrés dans la carrière entre dix-huit et vingt- " cinq ans. Or, dans l'armée de terre, c'est à dix-sept ans que resta longtemps fixé l'âge ordinaire " de la conscription (*); où seraient les motifs de cette différences qu'il est impossible d'établir en " fait et que reprouve la raison? „.

Non sappiamo niente sulla durezza della vita dei classiarii, e se il loro servizio fosse più faticoso e logorante di quello dei soldati di terra: ciò che non è esatto è l'affermazione sul grande numero dei classiarii morti molto giovani. Ecco un elenco delle età dei classiarii defunti, secondo le iscrizioni:

morti a	18	anni	1	morti a	36	anni	6	morti a	52	anni	2
„	19	„	1 (**)	„	37	„	6	„	53	„	7
„	20	„	3	„	38	„	14	„	56	„	4
„	21	„	2	„	40	„	41	„	59	„	1
„	22	„	7	„	41	„	3	„	60	„	14
„	23	„	3	„	42	„	3	„	61	„	1
„	25	„	10	„	43	„	6	„	62	„	1
„	26	„	7	„	44	„	5	„	63	„	3
„	27	„	1	„	45	„	29	„	65	„	2
„	28	„	10	„	46	„	5	„	68	„	1
„	30	„	36	„	47	„	3	„	70	„	5
„	31	„	3	„	48	„	7	„	73	„	1
„	32	„	12	„	49	„	4	„	75	„	1
„	33	„	3	„	50	„	29	„	80	„	2
„	34	„	1	„	51	„	2	„	90	„	1
„	35	„	24								

Si osserva subito in questo elenco l'abbondanza dei morti in età di anni 30, 35, 40, 45..., onde pare che talora questi numeri rappresentino solo una cifra tonda. Qualche volta l'età del defunto

(*) Perchè poi a pag. 215 afferma: " les conscripts de dix-sept ans, à l'époque impériale, sont " infiniment plus rares que sous la république „?

(**) Iscrizione scorretta.

do per la terza volta e più ricco tale elenco, aggiungendo per ogni età il numero, che le lapidi, da cui questa si ricava, hanno nella mia raccolta (1).

Età, in cui i classiarii cominciarono a servire	Numero di essi	Iscrizioni
anni 13 (2)	1	267.
„ 14	1	511.
„ 15	5	325, 415, 567, 627, 677.
„ 16	2	110, 160.
„ 17	11	63, 81, 150, 158, 162, 239, 279, 430, 578, 670, 759.
„ 18	24	52, 55, 76, 97, 100, 121, 165, 197, 215, 238, 320, 347, 395, 406, 433, 477, 563, 574, 604, 613, 654, 674, 727, 741.
„ 19	27	53*a*, 65, 73, 90, 184, 196, 219, 229, 237, 240, 260, 290, 295, 317, 326, 342, 349, 446, 476, 479, 653, 680, 695, 702, 739, 763, 782.
„ 20	55	54, 69, 103, 118, 123, 127, 148, 168, 179, 180, 181, 190, 208, 209, 226, 228, 256, 262, 265, 273, 276, 277, 284, 305, 309, 329, 341, 345, 376, 384, 391, 392, 399, 423, 427, 440, 441, 442, 467, 478, 485, 564, 573, 577, 609, 634, 642, 656, 678, 681, 702, 752, 755, 757, 758.
„ 21	33	71, 114*b*, 151, 161, 174, 177, 201, 223, 227, 250, 254, 255, 286, 287, 302, 311, 319, 328, 330, 336, 338, 356, 404, 413, 434, 443, 457, 461, 663, 665, 676, 689, 749.
„ 22	23	53*b*, 83, 95, 109, 116, 117, 178, 232, 251, 270, 274, 310, 324, 340, 346, 445, 572, 603, 650*b*, 660, 683, 744bis, 745.

è indicata con grande precisione, anche coi mesi (n. 107, 618, 652, 682, 752, 764bis), a cui più spesso sono aggiunti i giorni (n. 48, 59, 63, 69, 95, 108, 120, 131, 186, 558, 613, 630, 644, 654, 668, 669, 677).

(1) Quanto abbiamo ora osservato (p. 10, nota 3 fine) non può avere che leggera influenza sull'esattezza delle cifre.

(2) Nelle *Iscr. e ric.*, p. 23, nota 1, ho citato esempii di giovani entrati nell'esercito di terra dal tredicesimo anno in poi, desumendoli da una ricerca del Foerster (*Rhein. Museum*, XXXVI, p. 158-160). L'armata darebbe ancora tre entrati a 8 anni (n. 124, 641, 675), due a 9 (n. 193, 612), uno a 10 (n. 375). I n. 124 e 375 ora sono periti. Sull'esattezza dell'apografo del n. 675 comunicato al Mommsen vi sono dubbii: questi senz'altro tolse un x al numero degli anni di milizia, e così si avrebbe un classiario di più iscritto all'armata a 18 anni. Scorretto è il n. 193, dove MILITABIT XXI si presta alla spontanea correzione MILITABIT A · XI, e quindi ci darebbe un altro giovane entrato nella marineria a 19 anni. Rimangono i n. 612 e 641: non è naturale supporre un errore dei lapicidi? Il secondo presenta pure altre scorrezioni.

Età, in cui i classiarii cominciarono a servire	Numero di essi	Iscrizioni
anni 23	18	170, 182, 186, 191, 195, 202, 205, 210, 220, 242, 281, 334, 432, 447, 468, 480, 647, 687.
„ 24	12	64, 82, 112, 185, 268, 293, 357, 407, 452, 474, 671, 679.
„ 25	15	134, 153, 173, 188, 271, 316, 332, 426, 448, 475, 569, 618, 673, 682, 775.
„ 26	8	86, 149, 278, 289, 421, 462, 617, 690.
„ 27	7	114*a*, 221, 288, 291, 398, 483, 803.
„ 28	3	285, 313, 437*bis*.
„ 29	1	400.
„ 30	5	344, 396, 449, 481, 816.
„ 32	2	248, 685.
„ 33	2	146, 155.
„ 35	2	115, 350.
„ 37	3	252, 451, 570.

Con ragione si può dubitare dell'esattezza nell'indicazione dell'età od in quella degli anni di milizia nell'epitafio di un classiario, che avrebbe cominciato il servizio a 40 anni (1), ed in quella di un altro, che lo avrebbe principiato a 43 (2). E di un veterano, meglio che di un soldato di mare morto sotto le armi, ci sembra l'iscrizione di uno, che visse 60 anni, e militò per ventisei (3). Ciò posto, la nuova tabella, come già le due antecedenti, ci fa vedere che la maggior parte dei nostri classiarii (circa il 70 %) principiò il servizio fra i diciotto e i ventitrè anni. Piccolo è il numero degli iscritti a diciassette anni (4): piccolissimo quello di coloro, che entrarono nell' armata più giovani ancora, e quello di coloro, che avevano raggiunto i trenta anni.

Come abbiamo già osservato (5), le epigrafi della marineria ci presentano, al pari di quelle dell'esercito, esempii di soldati, che stettero in servizio per un tempo maggiore della durata ordinaria di ventisei e più tardi di ventotto anni (6). Eccone la lista (7):

(1) N. 130.
(2) N. 387.
(3) N. 211.
(4) Anche nell'esercito sono frequenti i soldati, che cominciarono a militare dopo questa età.
(5) *Armate*, p. 47.
(6) Dei veterani delle nostre iscrizioni cinque servirono per 26 anni (n. 56, 106, 120, 247, 456); con essi molto probabilmente è da unire anche il milite del n. 211. Uno ha servito per 28 anni (n. 194), uno per 29 (n. 145: *evocatus*), uno per 30 (n. 297), uno per 34 (n. 167) ed uno per 35 (n. 796). I 22 anni di servizio di un centurione veterano in una lapide napolitana, che più non esiste (n. 52), ed i 25 di un veterano *ex optione* in un'epigrafe ravennate, parimente scomparsa (n. 393), possono essere stati mal letti.
(7) Siccome ignoriamo il tempo, in cui vissero, così non possiamo sapere se fosse maggiore del consueto il servizio di 27 anni nei titoli n. 114*b*, 155, 757 e quello di 28 nei n. 194, 340. Del tempo di Caracalla o di Elagabalo è il classiario del n. 425, che ha militato 27 anni.

29	anni di servizio	n. 86, 145, 250.
30	„	n. 297, 816.
31	„	n. 73, 753.
32	„	n. 197.
33	„	n. 221.
34	„	n. 167.
35	„	n. 796.
37	„	n. 55.
40	„	n. 765.
45	„	n. 741.
48	„	n. 118.

Ai sedici diplomi concernenti le armate sono da aggiungere altri cinque (1). Il primo è di Traiano del 107 per le milizie ausiliarie della Mauretania Cesariense, con cui si trovano *classici*, che è da pensare appartengano alle armate siriaca ed alessandrina (2). Il secondo è un frammento di diploma spettante all'armata di Miseno, nel quale manca il nome dell'imperatore, che probabilmente è stato Antonino Pio. In questo caso il diploma sarebbe del 140 (3). Il terzo, di Antonino del 152, concerne l'armata di Ravenna (4). Il quarto è avanzo di un diploma del 173, e quindi di Marco Aurelio: non vi è più il nome dell'armata (5). Il quinto per gli ausiliarii della Pannonia superiore e per l'armata pannonica, in parte mancante, ci sembra sia da collocare nella seconda metà del secolo II (6). Stimo non inopportuno ripetere, con le nuove aggiunte, la tabella dei diplomi spettanti alle armate e delle loro disposizioni (7):

---

(1) Nel terzo fascicolo del supplemento al vol. III del *C. I. L.*, uscito nel 1893, il Mommsen diede un nuovo elenco dei diplomi militari, di cui cinquantotto erano già stati editi nello stesso volume. Ne sono aggiunti, dandone il testo, altri trentanove, in parte già compresi nell'*Ephemeris epigraphica*. Nel nuovo elenco i novantasette diplomi ebbero una nuova numerazione per ordine cronologico: fu ripetuto, con aggiunte, il commentario, che accompagnava la precedente raccolta di questi documenti. Altri otto, di cui due concernenti la marineria, si scoprirono appresso. Li comprese il Cagnat nella sua rassegna delle novità epigrafiche nella *Revue archéologique*, 3e série, XXIV, 1894, p. 278; XXXI, 1897, p. 443; 444; XXXII, 1898, p. 456, 469; XXXIII, p. 445.

(2) N. 791.

(3) N. 737.

(4) N. 767.

(5) N. 811.

(6) N. 805.

(7) *Arm.*, p. 51 e seg. In un frammento di diploma, come pare, di Domiziano (ora in *C. I. L.*, III, D. XXV), il Mommsen pensò fossero indicati i classiarii nello spazio fra *equitibus et p[editibus]* e *qui militaverunt*. Come altrove ho osservato (*Iscr. e ric.*, p. 21, nota 2), la cosa mi sembra dubbia; se mai vi furono le parole *et classicis*, queste si dovevano trovare dopo l'enumerazione delle ale e delle coorti ausiliarie, come nei nostri n. 542, 791, cf. n. 541, 805.

	Numero di questa raccolta	Imperatore	Data	In favore di chi fu fatta la legge di privilegio	Disposizioni
I	23	Claudio	11 dic. 52	*Trierarchis et remigibus, qui militaverunt in classe, quae est Miseni ... et sunt dimissi honesta missione.*	*Ipsis liberis posterisque eorum civitatem dedit* (l'imperatore) *et conubium cum uxoribus, quas tunc habuissent, cum est civitas iis data, aut, siqui caelibes essent, cum iis quas postea duxissent dum taxat singuli singulas.*
II	24	Vespasiano	5 aprile 71	*Veteranis, qui militaverunt in classe Misenensi ... qui sena et vicena stipendia aut plura meruerant et sunt deducti Paestum.*	*Id.*
III	368	Id.	Id.	*Veteranis, qui militaverunt in classe Ravennate ... qui sena et vicena stipendia aut plura meruerunt et sunt deducti in Pannoniam.*	*Id.*
IV	369	Id.	14-30 apr. 71	[*Veteranis qui militaverunt in classe .....*] *qui sena et* [*vice*]*na sti*[*pendia au*]*t plura meruissent,* [*item is qui*] *ante emerita stipen*[*dia eo, quo*]*d se in expeditione belli fortiter industrieque gesserant, exauctorati sunt.*	*Id.*
V	494	Domiziano	17 febbr. 86	*Classicis, qui militant in Aegypto ... item dimissis honesta missione ex eadem classe senis et vicenis pluribusve stipendiis emeritis.*	*Id.*
VI	540	Id.	14 giugno 92	*Iis qui militant in classe Flavia Moesica ... qui sena* [*et*] *vicena plurave stipendia meruerunt, item dimissis honesta missione.*	*Id.*

	Numero di questa raccolta	Imperatore	Data	In favore di chi fu fatta la legge di privilegio	Disposizioni
VII	541	Traiano	14 agosto 99	*Equitibus et peditibus, qui militant in alis tribus et cohortibus septem, quae appellantur* (nome delle ale e delle coorti) *et classi(cis), et sunt in Moesia inferiore ... item dimissis honesta missione, qui quina et vicena plurave stipendia meruerunt.*	*Id.*
VIII	542	Id.	13 maggio 105	*Equitibus et peditibus qui militant in alis tribus et cohortibus septem, quae appellantur* (nome delle ale e delle coorti), *et sunt in Moesia inferiore ... qui quina et vicena plurave stipendia meruerunt, item dimissis honesta missione, et classicis.*	*Id.*
IX	791	Id.	24 nov. 107	*Equitibus et peditibus, qui militaverunt in alis tribus et cohortibus decem quae adpellantur* (nome delle ale e delle coorti), *et sunt in Mauretania Caesariense ... quinis et vicenis pluribusve stipendiis emeritis dimissis honesta missione, item classicis.*	*Id.*
X	370	Adriano	11 ott. 127	*Iis qui milita(veru)nt in classe praetoria Ravennate ... qui sena et vicena stipendia meruer[u]nt.*	*Id.*
XI	25	Id.	18 febbr. 129	*Iis qui militaverunt in classe praetoria Misenensi ... sex et viginti stipendis emeritis dimissis honesta missione.*	*Id.*
XII	26	Id.	15 sett. 134	*Id.*	*Id.*

	Numero di questa raccolta	Imperatore	Data	In favore di chi fu fatta la legge di privilegio	Disposizioni
XIII	737	Antonino Pio (?)	140?	[*Ii*]*s qui militaverunt i*[*n classe praetoria*] *Misenensi . . . sex et viginti sti*[*pendis emeritis di*]*missis honesta mis*[*sione*].	*Id.*
XIV	27	Antonino Pio	. . . 145	*Iis qui militaverunt in classe praetoria Misenensi . . . sex et viginti stipendis emeriti dimissis honesta missione.*	nell'interno: *Civitat*[*em Romanam, qui eorum*] *non haber*(*ent*), *dedit* (l'imperatore) *et* [*conubium cum uxoribus*], *quas tunc habuiss*[*ent, cum est civitas iis da*]*ta, aut, siqui caelib*[*es essent, cum iis quas*] *postea duxiss*(*ent*), *du*[*mtaxat singuli sin*]*gulas.* nell'esterno: *Ipsis liberis posterisque eorum civitatem Romanam dedit* (l'imperatore) *et conubium cum uxoribus, quas tunc habuissent cum est civitas iis data, aut, siqui caelibes essent, cum is, qu*[*as postea duxissent, dumtaxat singuli singulas*].
XV	767	Id.	5 sett. 152	*Iis qui militaverunt in classe praetoria Ravennate . . . sex et viginti stipendis emeritis dimissis honesta missione.*	*Ipsis liberis posterisque eorum civitatem Romanam dedit* (l'imperatore) *et conubium cum uxoribus, quas tunc habuissent, cum est civitas iis data, aut, siqui caelibes essent, cum iis, quas postea duxissent dumtaxat singuli singulas.*

	Numero di questa raccolta	Imperatore	Data	In favore di chi fu fatta la legge di privilegio	Disposizioni
XVI	581	Antonino Pio	5 dicembre circa 150	?	?
XVII	811	Marco Aurelio	13 maggio 173	?	?
XVIII	805	. . . . .	sett.-ott. dopo la metà del sec. II e prima del sec. III	[*Equitibus et peditibus qui militaverunt in alis... et cohortibus... quae appellantur... et in classe Flavia Pannonica, et sunt in*] *Pann*[*o*]*nia* [*superiore*]... [*qui*]*nis et vice*[*nis aut in classe*] *senis e*[*t*] *vicenis pl*[*ur*]*ibusve st*(*ipendis*) *em*[*eri*]*tis dim*(*issis*) *h*[*o*]*nesta mis*[*sione*].	*Civitat*(*em*) *Rom*(*anam*), *qui* [*eo*]*rum non haberent, dedit* (l'imperatore) *et co*[*nubium*] *cum ux*[*or*]*ib*(*us*), *quas tunc habuissent, cum* [*est civitas iis da*]*ta, aut, siqui caelibes essent,* [*cum iis*], *q*(*uas*) *postea duxissent dum taxat sin*[*gulis*].
XIX	698	Caracalla	...214-217	[*Iis qui militaverunt*] *in classe praetor*(*ia*) *Antoniniana Ravennat*[*e*] ... *octonis et vicen*[*is st*]*ipendis emeritis dimissis honesta missione.*	[*Ipsis filisque eorum quos*] *susceperint ex mulierib*(*us*), [*quas secum concessa consuetudine vixisse proba*[*verint, civitatem Romanam*] *dedit* (l'imperatore) *et conubium cu*[*m iisdem, quas tunc secum*] *habuissent, cum est ci*[*vitas iis data, aut, siqui tunc non habuissent, cum iis,*] *quas postea uxor*[*es duxissent dumtaxat*] *singuli singu*[*las*].
XX	28	Filippo padre e Filippo figlio	28 dic. 247	*Iis qui milita*[*ver*]*unt in classe praetor*(*ia*) *Philippian*[*a p*(*ia*)] *v*(*indice*) *Misenense* ..... *octonis et vicenis stipendis* [*emeritis*] *dimissis h*(*onesta*) *m*(*issione*).	*Id.*

	Numero di questa raccolta	Imperatore	Data	In favore di chi fu fatta la legge di privilegio	Disposizioni
XXIa	371a	Traiano Decio	28 dic. 249	*Iis qui militaverunt in classe prae|toria| Deciana p(ia) v(indice) Ravennate ... octonis et vicenis stip|endis| emeritis dimissis honesta missione.*	*Id.*
XXIb	371b	Id.	250	*Iis qui militaver(unt) in classe p(raetoria) p(ia) v(indice) D(eciana) Rave(n)nat(e)... [octo(nis) et vicenis] s[tip(endis)] emeri[tis ...*	?

Il nuovo diploma del 152 restringe di sette anni lo spazio di tempo (152—214/7), durante cui il servizio di mare ebbe il prolungamento da ventisei a ventotto anni; prolungamento, che, siccome avvertimmo (1), può essere una delle innovazioni recate da Settimio Severo negli ordinamenti militari.

In questo diploma ci sembra poi degna di nota la persistenza della formola per i privilegii concessi, che leggiamo nei precedenti, salvo, in parte, in quello del 145. Tale formola è la stessa, che si trova adoprata per le milizie ausiliarie sino al 139 (2). A partire da un diploma del 146 (3) essa si muta, e diviene: *civitatem Romanam, qui eorum non haberent, dedit et conubium cum uxoribus, quas tunc habuissent, cum est civitas iis data, aut cum iis, quas postea duxissent dumtaxat singulis,* mostrando così che in queste milizie, verso la metà del secondo secolo, si trovavano pure cittadini, e che, nella concessione dei privilegii, la romana cittadinanza era data solamente ai veterani e non più, come antecedentemente, altresì ai loro figli nati prima del congedo (4). Nel diploma dell'armata misenense del 145 abbiamo nell'interno la nuova

(1) *Iscr. e ric.*, p. 25.

(2) Diploma di Antonino Pio edito dal ch. Héron de Villefosse, in *Acad. des inscr. Comptes-rendus des séances de l'année 1897*, p. 333 e segg., 679 e segg. — Nella nuova silloge del Mommsen l'ultimo diploma con la vecchia formola era di Adriano del 138 (D. LI).

(3) D. LVII.

(4) Salvo nel D. XC (fra il 216 e il 247?) concernente decurioni e centurioni di milizie ausiliarie ed i loro figli. Il diploma più recente, con la nuova formola, per gli ausiliarii è del 178 (D. LXXXVI).

Le due classi di veterani delle milizie ausiliarie, l'una comprendente coloro, che avevano ottenuto la cittadinanza insieme coi loro figli e discendenti, l'altra quelli, che la ebbero per sè soli, come notò il Mommsen (*C. I. L.*, III, p. 2015), si trovano enunciate in un papiro del 143 (n. 738). In esso abbiamo un estratto dei registri di liste (ἐκ τόμου ἐπικρίσεων) fatte dal prefetto d'Egitto, nelle quali erano iscritti prima i οὐετρανοὶ στρατευσάμενοι ἐν εἴλαι[ς] κ[αὶ] ἐν σ[π]είραις καὶ ἐν κλάσσαις δυσὶ Μεισηνάτῃ καὶ Συριακῇ ἐπιτύχοντες σὺν τέκνοις καὶ ἐγγόνοις τῆς Ῥωμαίων πολειτίας καὶ ἐπιγαμίαν (*sic*) πρὸς γυναῖκας ἃς τότ[ε] εἶχον, ὅτε αὐτοῖς ἡ πολει[τ]ία ἐδόθ[η], ἢ εἴ τινες ἄγαμοι εἶεν, πρὸς

formola (1); nell'esterno si legge l'antica (2). A noi pare che l'aver inciso nell'interno di un diploma di un classiario la formola allora introdotta per gli ausiliarii provenga da errore riparato col porre nell'esterno la formola consueta, la quale per la marineria non dev'essere stata cambiata, almeno subito, dappoichè la troviamo ancora nel 152. Con la nuova formola si ha un diploma, privo del nome dell'imperatore e concernente gli ausiliarii ed i classiarii della Pannonia. Il Mommsen lo assegna al principio del regno di Antonino, non dopo il 146, perchè gli anni di servizio sono indicati coi distributivi, che dopo quell'anno non s'incontrano più. Ma è da avvertire che i distributivi, già sostituiti dai numeri cardinali in parecchi diplomi anteriori al 146 (3), ricompaiono in un diploma del 150, da poco scoperto (4), per iscomparire di nuovo nei posteriori e tornare nei diplomi dell'armata del secolo III (5). Quindi, come indizio dell'età, essi non servono per assegnare tale diploma piuttosto alla metà del secolo II che alla fine. I ventisei anni di servizio indicati per i classiarii lo mostrano anteriore al tempo di Settimio Severo, se, come è probabile, in esso solamente fu allungata la durata della milizia navale. Crediamo perciò che questo diploma non faccia ostacolo ad ammettere l'ipotesi che, allorquando al principio dell'impero di Antonino, si cambiò per gli ausiliarii la formola dei privi-

---

ὰς ἐὰν (*sic*) μεταξὺ ἀγάγωσι, τοῦ μ[έχ]ρι μιᾶς ἕκα[στο]ς. Come si vede, abbiamo la traduzione letterale della formola antica delle costituzioni imperiali di privilegio ai veterani. Quindi, prosegue il documento: ἔτι δὲ κ[αὶ] ἕτ[ε]ροι οὐε[τρ]ανοὶ οἱ χωρὶς χαλκῶν καὶ αὐτο[ὶ ἐ]πιτυχόν[τ]ες μόνοι τῆς Ῥωμαίω[ν] πολειτίας, cioè coloro, che ottennero per sè soli la cittadinanza. Questi sono detti χωρὶς χαλκῶν, *sine aeribus*, vale a dire non privilegiati dalle costituzioni incise *in tabula aenea*, di cui erano estratti i così detti diplomi. Ciò ci fa supporre che, prima che la nuova formola escludente dalla cittadinanza i figli e i discendenti fosse estesa a tutti i congedati, essa già doveva essere in uso per quei soldati licenziati, in cui favore non erano state emanate le solite costituzioni di privilegio, per certe cause, fra cui ha potuto essere la *missio causaria*. Tale formola, ristretta dapprima ai *missi sine aeribus*, da Antonino in poi si adopera anche per i *missi per aera*. Ciò pure è stato osservato dal Mommsen. La distinzione indicata nell'accennato papiro si trova in altra del 148 (n. 790).

Come abbiamo detto queste specie di veterani sono enunciate in estratti dai registri ἐπικρίσεων del prefetto d'Egitto. Per ἐπίκρισις qui va intesa una rassegna di persone ordinata dal prefetto e fatta o da lui o da un suo delegato, come si vede nel papiro n. 790, in cui essa è compiuta da un tribuno della legione II Traiana. In questa ἐπίκρισις, del 148, sono indicati solamente i veterani: nell'altra del 143, fatta conoscere dal n. 738, ai veterani seguono: ὁμοίως δὲ καὶ Ῥωμαῖοι καὶ ἀπελεύθεροι καὶ δοῦλοι καὶ ἕτεροι: le stesse persone devono essere state enunciate in un terzo di tali documenti, molto mancante (154-156 circa), nel quale però i veterani sono indicati in genere, senza le distinzioni accennate (*Aeg. Urk.*, *Gr. Urk.*, t. III, n. 780). Queste persone presentavano i loro documenti, che si annotavano a ciascun nome (ἃ δὲ παρέθεντο δικαιώματα .....ἑκάστῳ ὀνόματι παράκειται μεθ' ἑτέρων σελίδων); i veterani comunicavano i documenti del loro congedo (v. n. 790: il veterano ha presentato: ...δέλτον χαλκῆν ἐκσφραγισθεῖσαν.....: προκειμένης ἐν Ῥώμῃ, cioè il diploma di bronzo *descriptum et recognitum ex tabula aenea quae fixa est Romae*). Cf. Meyer, in *Philologus*, LVI, 1897, p. 206 e segg. — Può darsi che queste rassegne si facessero per avere liste di coscrizione: saranno stati però assai rari i casi dei veterani divenuti cittadini e tornati sotto le armi per servire nella legione, che allora stava di presidio in Egitto.

(1) Però conservando le parole: *si qui caelibes essent*, e terminando, come l'antica, con *dumtaxat singuli singulas*.

(2) Con la sola aggiunta di *Romanam civitatem*.

(3) Diplomi per classiarii del 129 (n. 25), del 134 (n. 26), del 145 (n. 27); per ausiliarii del 134 (D. L.), del 139 (*Ac. des inscr. Comptes-rendus de 1897*, p. 443). I distributivi sono conservati in diplomi per ausiliarii degli anni 129, 133, 134 (D. XLVI, XLVII, XLVIII).

(4) *Arch.-epigr. Mittheil. aus Oesterr.-Ungarn*, XVI, 1893, p. 230.

(5) N. 28, 371, 698.

legii, siasi continuato ad usare la vecchia per i classiarii, e che solo più tardi anche ad essi si siano estese le disposizioni più strette per quelli introdotte, come forse anche assai posteriormente si sono estese agli equiti singolari (1). Non è poi neppure impossibile che i militi delle armate provinciali in ciò siano stati pareggiati agli ausiliarii e che nulla di nuovo siasi fatto per quelli delle armate d'Italia. Ma ciò è congetturale. È peccato che il frammento di diploma del 173 non abbia serbato la formola di privilegio: auguriamoci nuove scoperte con miglior fortuna.

Nel secolo III la cittadinanza è di nuovo data ai classiarii ed ai loro figli, *ipsis filisque eorum*. A questo tempo fra i militi dell'armata vi sono cittadini (2): in tali casi la concessione giova solo ai figli, che essi ebbero *ex mulieribus quas secum concessa consuetudine vixisse probaverint*, vale a dire dalle concubine permesse ai soldati da Settimio Severo (3).

Nuovi prefetti delle armate compaiono in titoli di questo supplemento (4). Per quanto pare, anteriore all'istituzione delle armate d'Italia è quello di un *praefectus equitum et classis*, che prima fu *tribunus militum* (5). Esso è analogo a quello di un altro personaggio già conosciuto, designato con le medesime qualità, e che spetta a tempo prima del 20 av. C. (6). Prima che s'introducessero i nomi speciali per le armate della penisola è il personaggio, a cui appartengono due frammenti di una lapide (7), priva quasi interamente del suo nome, ma dalla quale si può ricavare in

---

(1) Mi pare che per questi equiti ciò si possa supporre dal diploma LXXXVII del 230, spettante ad uno di essi. Nell'interno ha la nuova formola preceduta però da *ipsis filisque eorum*; nell'esterno la nuova formola è data esattamente: l'aver aggiunto quelle parole nell'interno forse deriva dal non essere stata tolta da molto tempo la concessione della cittadinanza ai figli e ai discendenti di tali soldati.

(2) *Iscr. e ric.*, p. 20, 24 e seg.

I nuovi testi raccolti in questo supplemento, con data certa, e che appartengono al secolo II (n. 744 (del 166), 767 (del 152), 786 (del 167), 787 (del 143-144), 788 (id.), 789 (prima del 133), 811 (del 173)) presentano per i classiarii la forma plurinominale italica, accompagnata nei diplomi dal nome peregrino del padre (n. 767, 811), e confermano che in quel secolo i classiarii cessavano di essere peregrini e, con tutta probabilità, acquistavano la latinità entrando in servizio, quando non l'avevano per il loro luogo d'origine (*Iscr. e ric.*, p. 18 e seg.). Tale forma onomastica occorre per tutti i militi dell'armata di questo supplemento (il n. 768 è del 246), salvo nei n. 794, 802, dove può essere solo il cognome, e nel n. 803 di un soldato dell'armata germanica con due nomi peregrini. — Nel papiro n. 747bis (del secolo II) l'egizio *Apion*, iscritto all'armata di Miseno, annunzia a suo padre di essere divenuto *Antonius Maximus*.

(3) Cf. *Iscr. e ric.*, p. 24. — La questione del matrimonio dei soldati romani (cf. *ibid.*, p. 22 e segg.) ha continuato ad essere dibattuta negli ultimi anni (Cagnat, *L'armée romaine d'Afrique*, Paris, 1892, p. 439 e segg.; Meyer, *Der römische Konkubinat*, Leipzig, 1895, p. 100 e segg. e in *Zeitschr. der Savigny-Stiftung für Rechtsgesch.*, XVIII, 1897, *Romanist.Abtheil.*, p. 44 e segg.; Seeck, *Der Untergang der antiken Welt*, t. I, Leipzig, 1895, p. 391 e segg., p. 535 e segg.; Scialoia, in *Bull. dell'Istit. di dir. romano*, VIII, 1895, p. 155 e segg.; cf. Mommsen, in *C. I. L.*, III, *suppl.*, p. 2011). Per ciò che spetta ai classiarii la questione non ha importanza se non dopo che fra essi si trovarono cittadini: nei due primi secoli essi potevano unirsi liberamente con donne della loro condizione.

(4) N. 734, 737, 767, 785, 806, 807, 809, 810. Cf. 733. Forse è di un prefetto il n. 769. Sui prefetti delle armate e sul corso dei loro ufficii v. Fiebiger, *De class. Italic.*, in *Leipz. Stud.*, XV, p. 346 e segg. Il poco, che ne dice il Liebenam, *Die Laufbahn der Procuratoren bis auf die Zeit Diocletians*, Jena, 1886, p. 48 e segg., cf. p. 88, non è sempre esatto.

(5) N. 809.

(6) N. 5.

(7) N. 810.

parte il corso degli ufficii, pressochè uguale a quello di Sesto Aulieno, prefetto dell'armata sotto Tiberio (1). Egli in fatti fu *tribunus militum,* quindi dopo un ufficio, il cui nome è perito, tenne quello di *praefectus castrorum* di un imperatore, che può essere Augusto o Tiberio, e poscia quello di *praefectus classis.*

Che il comando delle armate provinciali fosse da meno di quello delle italiche si poteva desumere dal *cursus honorum* dei prefetti delle une e delle altre. Un nuovo titolo (2) mostra un prefetto dell'armata mesica divenire procuratore di una provincia (3), laddove ufficii sì fatti sono tenuti prima della nomina a comandante delle armate italiche (4). Un'altra delle nuove epigrafi qui raccolte ci dà il lungo *cursus honorum* di un personaggio, che capitanò l'armata di Ravenna e, subito dopo, quella di Miseno (5); prima di questi e di altri ufficii si trova la prefettura dell'armata del Ponto, a cui egli giunse dopo aver comandato successivamente due ale e quindi essere stato per due volte *praepositus vexillationis.* Similmente due prefetti di ale furono promossi al comando dell'armata di Mesia, dopo di essere stati l'uno comandante di una divisione (*praepositus*) delle due armate siriaca ed alessandrina, l'altro capo di una vessillazione (6). Altri prefetti di armate delle provincie giunsero a tale ufficio o immediatamente dalla prefettura di un' ala (7) o dal tribunato legionario (8) o da questo passando per la prefettura dei fabri (9) od occupando in mezzo qualche ufficio procuratorio di non grande importanza (10). Al contrario, salvo per i primi tempi (11), non si hanno esempii di personaggi venuti così presto alle prefetture delle armate italiche (12). Da esse poi si poteva salire ai più alti ufficii equestri. Già sapevamo di un prefetto dell'armata ravennate e poi della misenense divenuto *praepositus annonae* e quindi prefetto dei vigili sotto Settimio Severo (13). Un' epigrafe

---

(1) N. 12.

(2) N. 806.

(3) Esempii analoghi nei n. 496, 500, 516, 521. Cf. Capitolino, *Pert.*, 2. Diversamente è nel n. 518.

(4) N. 14, 15, 361, 734.

(5) N. 734. Qui abbiamo un nuovo esempio del comando dell'armata di Miseno tenuto dopo quello dell'armata di Ravenna da aggiungere ai già noti (n. 14, 15, 16, 17). La precedenza gerarchica del primo ufficio sul secondo, già indicata dall'Hirschfeld (*Untersuch. auf dem Geb. der roem. Verwaltungsgesch.*, t. I, p. 126), non mi era sembrata abbastanza provata (*Arm.*, p. 74). Del medesimo parere dell'Hirschfeld è il Fiebiger (p. 349), seguito dallo Chapot (p. 113). Ora credo abbiano ragione.

Si noti che per tre dei personaggi, che tennero l'uno e l'altro comando, sappiamo che passarono subito da quello dell'armata ravennate a quello della misenense (n. 14, 16, 734).

(6) N. 543, 807.

(7) N. 500.

(8) N. 496 (può esservi stato un ufficio intermedio), 806 (solo *trib.....*).

(9) N. 521. Anche un altro fu prefetto dei fabri (n. 544). Ma sappiamo come questo ufficio non più militare non avesse un posto gerarchicamente determinato. Cf. i nostri n. 12 e 735.

(10) Capitolino, l. c. Cf. n. 516.

(11) Lasciamo stare i citati *praefecti equitum et classis* dei n. 5 e 809, che prima furono *tribuni militum,* ma con ogni verisimiglianza sono anteriori all'istituzione delle armate stanziali d' Italia. Con essi è probabilmente da congiungere l'iscr. n. 21, anch'essa di un *praefectus classis,* che dapprima fu *tribunus militum.* Lasciamo pure il tempo di Claudio e di Nerone, in cui il comando delle armate è affidato a liberti imperiali. Noi troviamo nel 69 Sesto Lucilio Basso assunto al comando delle due armate della penisola " post praefecturam alae „ (Tacito, *Hist.*, II, 100). Anche del principio dell'impero mi sembra il personaggio dell'iscr. n. 360.

(12) Vedi negl'indici generali le tabelle dei prefetti delle armate d'Italia.

(13) N. 17.

ostiense da poco scoperta (1) ci mostra, sotto Gordiano, prefetto dei vigili e reggente la prefettura del pretorio un personaggio, che conoscevamo come prefetto dell'armata di Miseno sotto lo stesso imperatore (2). All'ufficio di prefetto del pretorio, passando per quello *a rationibus* e per la prefettura dell' annona, pervenne, sotto Commodo, il dianzi ricordato prefetto delle armate pretorie, che, tempo prima, aveva avuto il comando dell'armata del Ponto (3).

Nello *stolarchus* ricordato in un'epigrafe di un suo *beneficiarius* (4) alcuni videro il prefetto dell'armata grecamente designato (5), altri vi scorsero il comandante di una divisione navale. Questi ultimi furono seguiti dal La Berge (6): lasciai la questione indecisa (7); più tardi mi unii coi primi (8), la cui opinione è stata pure accettata dal Fiebiger (9) e dallo Chapot (10).

Una delle nuove epigrafi ci presenta il corso degli ufficii di un sottoprefetto dell'armata di Miseno, giunto a questo grado dopo essere stato prefetto di un'ala e quindi *subcurator aedium sacrarum et operum locorumque publicorum* (11). Già eravamo informati che dalla prefettura di un'ala o dal tribunato legionario si passava alla sottoprefettura di un'armata pretoria (12), equivalente perciò, in tutto o quasi, al comando di un'armata provinciale (13). Il Fiebiger poi, osservando che i sottoprefetti delle armate pretorie erano solo fra gli *egregii* (14), mentre ai prefetti competeva, nel secolo III, il titolo di *perfectissimi* (15), giustamente assegnò ad uno dei primi una lapide spezzata, nella quale s'incontra l'epiteto di *egregius vir* (16).

---

(1) *Eph. epigr.*, VII, n. 1211.

(2) N. 18.

(3) Sotto Domiziano fu prefetto del pretorio e morì nell' 88 Cornelio Fusco, che nel 69 era stato comandante dell'armata di Ravenna. Ma, salvo aver egli avuto le insegne pretorie nel 69, noi non sappiamo nulla de' suoi ufficii in questo periodo di tempo. Cf. Borghesi, *Œuvr.*, t. X, p. 25 e segg.

In un titolo di un prefetto del pretorio del secolo III, come pare, fra gli scarsi e mutilati avanzi del corso degli onori si ha eziandio la prefettura di un'armata (n. 544^{bis}, cf. le aggiunte e correzioni in fine di questo scritto).

(4) N. 107.

(5) Il prefetto dell'armata è detto στολάρχης nell'iscrizione metrica greca n. 499. Nelle altre, dalla fine della repubblica in poi, è chiamato ἔπαρχος στόλου (n. 3, 18) o κλάσσης (n. 785, *a*, *b*, 807).

(6) *Ét. sur l'org. des flottes rom.*, p. 42.

(7) *Arm.*, p. 33, cf. p. 59.

(8) Art. *classis* in De Ruggiero, *Diz. epigr.*, vol. II, p. 277.

(9) P. 347.

(10) P. 116.

(11) N. 735.

(12) N. 366, 367, 518, 583.

(13) Nel n. 518 un tribuno legionario diviene sottoprefetto di un' armata pretoria, quindi, dopo essere stato procuratore e preside di una delle provincie alpine, ha il comando di alcune armate provinciali. In questa lapide l'ufficio procuratorio precede in luogo di seguire il comando delle armate delle provincie.

(14) N. 366: *e(gregiae) m(emoriae) v(iro)*.

(15) N. 18, 19, 20, 582. Cf. *Arm.*, p. 83.

(16) N. 716. Il Mommsen (*Eph. epigr.*, V, n. 514) aveva proposto, per la medesima ragione, la correzione in *p(erfectissimo) v(iro)*.

Il Fiebiger (p. 359) propone parimente di assegnare ad un sottoprefetto la iscr. n. 544^{bis}; ma un frammento della stessa lapide, a lui rimasto sconosciuto, mostra che essa appartiene ad un prefetto del pretorio *e(minentissimae)* (e non *e(gregiae)*) *m(emoriae) v(iro)* (v. nota 3).

Per i *praepositi* o comandanti provvisorii di tutto o di parte di un'armata (1) e per i *praepositi reliquationi,* capi anch'essi provvisorii di un *deposito,* non abbiamo nuove informazioni. Dobbiamo però avvertire che l'interpretazione di quest'ultimo ufficio data dall'Henzen ed accolta da me (2) e dal La Berge (3) non fu accettata dal Fiebiger (4), che preferì quella, tempo fa, enunciata dal Mommsen (5). Questi in tale *praepositus* volle scorgere un ufficiale destinato all' amministrazione di quella metà dei *donativa* fatti alle milizie dagli imperatori, che non era distribuita ai singoli soldati, ma tenuta in serbo (6). Questo fondo si sarebbe chiamato *reliquatio,* come *reliquatio tutoris* è detto il danaro dovuto dal tutore al pupillo (7). Ma come mai questo fondo, che negli altri corpi di milizia non doveva avere uno speciale amministratore con tal nome (8), lo aveva nelle armate? Non è più semplice intendere per *reliquatio* ciò che rimane di un'armata, che sia partita per una spedizione e non abbia lasciato sguarnite le sue stazioni principali? Oltre alle navi ed agli uomini eranvi cantieri, edifizii, terreni, attrezzi, armi, provvigioni nei magazzini, a cui qualcuno doveva essere preposto. Questi non poteva essere il sottoprefetto, come vuole il Fiebiger, perchè in una grande spedizione avrà seguito il suo capo. La *reliquatio* adunque si doveva affidare o ad un ufficiale dell'armata o a qualcun altro. *Praepositus reliquationi* dell'armata di Miseno è una volta un primopilo (9), un'altra un antico navarco della stessa armata divenuto poi centurione legionario (10). Le spedizioni, in cui partiva quasi tutta l'armata, dovevano essere molto rare; quindi raro il bisogno di provvedere alla creazione di un comandante straordinario di deposito, inutile nell'esercito di terra, dacchè le legioni avevano un comando permanente di campo sotto il *praefectus legionis.*

Parecchi titoli di questa nuova silloge epigrafica classiaria fanno menzione di navarchi (11), di trierarchi (12), di centurioni dell'armata (13); ma pur troppo essi non dànno alcun lume all'oscura questione intorno a questi ufficiali. Nel libro composto assai innanzi al primo mio lavoro intorno alla marineria romana, ma pubblicato solamente dopochè diedi in luce le seconde mie ricerche, il La Berge (14) aveva preso

(1) *Arm.*, p. 33.
(2) Op. cit., p. 34.
(3) Pag. 49.
(4) Pag. 361 e seg.
(5) *Jahrbüch. des Vereins der Alterthumsfreund. im Rheinl.*, LXVIII, 1880, p. 55.
(6) Marquardt, *Roem. Staatsverw.*, t. II, 2ª ed., p. 563.
(7) Fr. 44 (Paolo), § 1 D., *De adm. et per. tut.* (XXVI, 7).
Lo Chapot (p. 125), che qui è della nostra opinione, bene osserva che la *reliquatio* del tutore non era un fondo da amministrare, ma solo quella somma, che rimaneva allorquando si faceva il conto delle entrate e delle spese dell'amministrazione del tutore.
(8) La custodia di questo fondo era affidata ai *signiferi* (Vegezio, II, 20).
(9) N. 32.
(10) N. 31. Prima di quest'ufficio egli aveva avuto quello di *praepositus thensauris dominicis.* Quest'ufficio finanziario non deve far credere che di tale natura fosse altresì quello di *praepositus reliquationi* (cf. Chapot, p. 126, contro Fiebiger, p. 362).
(11) *Cl. Mis.*, n. 739. — *Cl. inc.*, n. 813, 814.
(12) *Cl. Mis.*, n. 739, 740. — *Cl. Al.*, n. 786. — *Cl. Brit.*, n. 794. — *Cl. Germ.*, n. 800. — *Cl. inc.*, n. 815.
(13) *Cl. Mis.*, n. 752, 757, 759. — *Cl. Rav.*, n. 770, 772. — *Cl. inc.*, n. 818, 822.
Il n. 772 è di un *veteranus Augusti ex centurione.*
(14) P, 42 e segg.

ad esame sì fatta questione, proponendone una soluzione diversa dalle mie congetture. La sua teoria fu ripresa dal Fiebiger (1), che la svolse con maggiore copia e precisione di argomenti (2). Mentre io aveva supposto che navarchi e trierarchi, nei primi secoli dell'impero, fossero stati sempre comandanti di singole navi, questi delle minori (liburne (3), triremi, forse anche quadriremi), gli altri delle maggiori (4), i due autori citati, all'opposto, pensano in quei tempi si dicesse trierarco chi aveva il comando di una nave, di qualunque specie essa fosse, ed i navarchi abbiano avuto ai loro ordini divisioni delle armate.

Contro la mia ipotesi l'argomento, che può sembrare di qualche peso, è quello, addotto dal Fiebiger, della presenza di un navarco nell'armata fluviale di Germania (5), dove è assai difficile ammettere legni grandi superiori alle triremi. Gli altri argomenti, se non m'inganno, non dicono nulla (6): nè la posteriore esistenza di tribuni dell'armata, che vuolsi dedurre dalle parole di Vegezio (7), i quali sarebbero stati comandanti di squadre navali ed avrebbero preso il posto degli antichi navarchi; nè l'osservazione di Galeno, che al suo tempo il nome di trierarco era comune ai capitani delle navi, anche quando queste non erano triremi (8); nè l'aver Tacito collocato i navarchi fra i principali ufficiali dell' armata di Miseno (9); nè finalmente l'interpretazione dei δεκανοί di un'armata pretoria menzionati in un'epigrafe alessandrina. Il Fiebiger accoglie la mia restituzione di questo testo lapidario (10), e la compie per quanto concerne i titoli dell' imperatore Vero. La voce δεκαναία, egli

---

(1) P. 363 e segg. Lo Chapot (p. 127 e segg.) in generale non fa altro che ripeterne la discussione.

(2) Il La Berge, per esempio, affermò che i navarchi si trovavano solo nell'armata di Miseno, e suppose potessero esservi altresì in quella di Ravenna, ma non nelle provinciali. Al suo tempo si conosceva già un navarco dell'armata ravennate (n. 372): più tardi è venuto fuori anche uno della germanica (n. 712).

(3) È probabile che anche il trierarco menzionato nel papiro n. 786 sia stato il comandante della liburna in esso parimente ricordata.

(4) *Arm.*, p. 34 e segg.; *Iscr. e ric.*, p. 25 e segg.

Uguale supposizione, dopo di me, fu enunciata dal Mommsen (*C. I. L.*, X, ad n. 3340) ed accolta dal Domaszewski nella 2ª edizione, da lui curata, del volume II della *Roem. Staatsverw.* del Marquardt (p. 513 e seg., nota 1). Perchè il Fiebiger parla di " Mommseni sententia, probata et a " Marquardto et ab Hermanno Ferrero? „ (p. 365).

(5) N. 712.

(6) Prudentemente il Fiebiger non volle trovarne uno nella mancanza del nome della nave nelle iscrizioni dei navarchi, poichè tale mancanza è quasi costante in quelle, assai più copiose, dei trierarchi. In fatti il nome della nave non si ha che nei n. 44, 501, 705, 721.

(7) Vegezio (IV, 32) parla di essi come esistenti un tempo; ma forse ebbe presente un ordinamento in vigore ai suoi giorni. Sotto i tribuni pone i navarchi capitani dei singoli legni. Cf. *Arm.*, p. 54; *Iscr. e ric.*, p. 28, dove abbiamo ricordato i severi giudizii dati su questo scrittore non solo per le sue informazioni sulla milizia di mare ma anche per ciò, che dice della terrestre. Aggiungansi le nuove *Quaestiones Vegetianae* del Foerster nel programma dell'*Oberrealschule* e del *Progymnasium* di Rheydt per il 1895 (LIX).

Zosimo (III, 13) chiama ναύαρχοι il tribuno Costanziano e Lucilliano, che guidarono l'armata di Giuliano nella spedizione partica del 363 (Ammiano Marcellino, XXIII, 3. Cf. *Arm.*, p. 192); ma evidentemente egli si vale di questa voce per dire ammiragli. Ho qualche dubbio che questo Costanziano, posto alla testa di cinquanta navi da guerra e di mille da trasporto, non fosse un semplice tribuno nel senso indicato da Vegezio.

(8) Vedi *Arm.*, p. 34.

(9) *Ann.*, XV, 1.

(10) N. 580bis; *Arm.*, p. 161.

osserva, è usata da scrittori greci (1) per isquadra di dieci navi; quindi crede si possa sospettare, senza soverchia temerità, che i δεκανοί del nostro marmo siano capi di divisioni dell'armata e nient'altro che i navarchi. Ma convien riflettere che δεκανός non deriva da δεκαναία; in quella voce non v'è che il latino *decanus*. Quindi possiamo chiederci perchè mai questi comandanti di squadre, volendo esprimere in greco la loro qualità, rinunciarono alla parola greca ναύαρχος, che pur ebbe significato uguale a quello dal Fiebiger dato al *navarchus* della marineria imperiale (2), e che da altri di loro fu adoperata (3), per ricorrere ad un vocabolo insolito e di origine latina. Piuttosto (ma avverta il lettore che io enuncio questo come semplice congettura) il vocabolo *decani,* che sinora si è trovato soltanto questa volta nelle armate dell'impero, non avrà indicato un ufficio straordinario? L'iscrizione è del 166; siamo alla fine della guerra partica di Lucio Vero. Una *vexillatio* dell'armata di Miseno vi prese parte: in quell'anno era ancora in Oriente (4). Non può darsi che, per ragione della guerra, si sia provveduto a dividere in più squadre tale armata o quella parte di essa, che fu nella spedizione, affidandone il comando a questi *decani*, che, al ritorno, nel porto di Alessandria collocarono l'iscrizione votiva? Essi adunque avrebbero avuto il comando, che per loro suppone il Fiebiger: *decanus* è chi sta alla testa di dieci; i decani dell'armata sarebbero capi di gruppi di dieci navi. Ma la loro presenza straordinaria mi sembra venga precisamente ad escludere l'ufficio, che il La Berge ed il Fiebiger vollero attribuire ai navarchi.

Se si dovesse poi rinunciare a credere i navarchi comandanti delle navi maggiori per l'anzidetta ragione del conoscersi uno di essi nell'armata germanica, non rimane però impossibile che, siccome nell'esercito di terra fra i comandanti di centurie, cioè di *riparti* uguali di soldati, eranvi centurioni di grado diverso, così nella marineria esistessero due gradi per i capitani di navi: i *navarchi* ed i *trierarchi*, senza che poi propriamente differissero i legni da questi e da quelli comandati. È poi cosa evidentissima che navarchi sono stati provvisoriamente preposti a squadre navali, dappoichè un comando di tale natura, come sappiamo, è stato affidato altresì a trierarchi (5); anzi ciò ha dovuto accadere assai frequentemente per gli uni e per gli altri quando un numero, più o meno grande, di navi si trovava fuori degli ordini diretti del prefetto dell'armata o del suo luogotenente.

Se non andiamo d'accordo col Fiebiger circa l'ufficio del navarco, troviamo però esatta la sua osservazione che questo sia stato a tempo e che la formola *bis navarchus,* letta in due epigrafi (6), non altrimenti si debba intendere che quale indicazione della ripetizione dell'ufficio, come abbiano in iscrizioni di tribuni dell'esercito e di prefetti dei fabri (7).

(1) Polibio, XXII, 10; XXIV, 6; Diodoro, XIV, 103.

(2) Sul significato di ναύαρχος v. *Arm.*, p. 36; Fiebiger, p. 364.

(3) N. 813. Mentre in questa epigrafe un navarco conserva in greco il suo nome, un centurione diviene un ἑκατόνταρχος.

(4) N. 744. V. *infra* p. 40.

(5) *Arm.*, p. 67.

(6) N. 36, 587.

(7) Vedi, per es., il nostro n. 809. Per questi l'ufficio era annuo: lo stesso, come avverte il Fiebiger, ha potuto essere per i navarchi, salvo si voglia supporre che essi siano stati nominati per più anni e il *bis* indichi l'iterazione di un ufficio di durata maggiore dell'annua.

Superiore al *navarchus* era, come abbiamo detto (1), il *navarchus princeps*, col quale il Mommsen identificò il *navarchus archigybernes* od *archigubernus*. Tale identificazione giudicammo, altra volta, non improbabile (2); essa è pure accolta dal Fiebiger.

Giustissime poi le osservazioni di questo autore sul secondo supplemento proposto dal Mommsen per l'iscrizione baiana dedicata a Marco Aurelio ed al collega Vero dai navarchi e dai trierarchi dell'armata di Miseno (3). Egli non intende perchè questi ufficiali avrebbero ringraziato i due imperatori di aver promosso al centurionato altresì i *gubernatores:* mentre non avrebbero avuto motivo di rallegrarsi dell'onore attribuito ai loro subalterni, il quale diminuiva il valore del medesimo onore ad essi concesso da Antonino. Egli è con noi nell'accettare la restituzione e l'interpretazione esposte dall'Henzen (4) che si tratti degli ornamenti del centurionato assegnati da Antonino ai navarchi ed ai trierarchi e dell'iscrizione degli stessi ufficiali fra i decurioni per opera di Marco Aurelio e di Lucio Vero. Ed a rincalzo egli cita il titolo del navarco principe, della fine del secolo II, ascritto all'ordine decurionale e fra i duumvirali di *Volturnum* (5), da noi pure addotto, ed aggiunge l'epigrafe sinopense, sfuggitaci nel nostro primo supplemento e che ora trova luogo in questo (6), di un navarco, che tenne i maggiori ufficii municipali (7), e quelle, in cui due trierarchi appaiono essere stati decurioni (8).

Dalla probabile restituzione dell'epigrafe di Baia io aveva creduto poter congetturare che i centurioni, abbastanza frequenti nell'epigrafia classiaria, fossero navarchi e trierarchi assunti al centurionato; ma non tacqui la difficoltà proveniente dal conoscersi centurioni classiarii nel secolo I (9), maggiore di quella della persistenza di navarchi e di trierarchi in iscrizioni posteriori ad Antonino e a Marco Aurelio (10). Però enunciai questa idea siccome semplice ipotesi, che sarei stato il primo ad abbandonare ove nuove scoperte ne avessero mostrato l'insussistenza (11). Ma, con nostro rincrescimento, le epigrafi venute alla luce posteriormente non ci hanno fatto avanzare di un passo verso lo scioglimento della questione; cosicchè coloro, che dopo

---

(1) *Arm.*, p. 35, 38 e segg.; *Iscr. e ric.*, p. 27.

(2) *Iscr. e ric.*, l. cit. Ciò sfuggì al Fiebiger, altrimenti non mi avrebbe più collocato col La Berge a supporre questo ufficiale un capo od ispettore dei *gubernatores*.

Il Domaszewski (art. *archigybernes*, in Pauly-Wissowa, *Realencycl.*, t. II, col. 486) riferisce l'interpretazione del Mommsen, ma non esclude che l'*archigubernus* abbia potuto essere, come l'ἀρχικυβερνήτης dei Greci, il piloto della nave ammiraglia, che, secondo il titolo n. 38, avrà adempiuto pure all'ufficio di navarco. V. anche Vaillant, *Classis Britannica*, Boulogne-sur-mer, 1888, p. 324, nota 2.

Il Mommsen nell'epigrafe cagliaritana *C. I. L.* X, n. 7593: *D. M.* | *C. Fabricio* | *Ianuario archig.* | *Fabricia Primiginia* | *patrono b(ene) m(erenti) f(ecit)* preferisce leggere " *archigyberni* potius quam " *archigallo* „. Lo segue il Fiebiger (p. 442); non lo imito, non sembrandomi la cosa abbastanza sicura (cfr. *Atti dell'Acc. delle sc. di Torino*, XXI, 1885-86, p. 961, nota 5).

(3) N. 33. Cf. *Arm.*, p. 37 e seg.; *Iscr. e ric.*, p. 27 e seg.

(4) In luogo di [*trierarchi et nav*]*archi* nella lin. 2ª giustamente propone [*navarchi et trier*]*archi*.

(5) N. 584. Cf. *Iscr. e ric.*, p. 28.

(6) N. 814.

(7) Si noti però che questi è del principio dell'impero.

(8) N. 593 (di età incerta); 595 (del 200 o del 235).

(9) Tacito, *Ann.*, XIV, 8; *Hist.*, III, 57; n. 368.

(10) N. 34, 374, 585, 595.

(11) *Arm.*, p. 39.

di me l'hanno trattata, furono costretti pure ad appagarsi di ipotesi. Per quella dell'Héron de Villefosse, che reputò probabile i centurioni comandassero drappelli di soldati lungi dalle stazioni principali delle armate, ho già fatto parola altra volta (1). Il Mommsen, al pari di me osservando che ogni nave corrisponde ad una centuria, suppose in ciascuna un trierarco (o navarco) ed un centurione (2); idea ripresa e svolta dal Fiebiger (3) per conchiudere che i classiarii, qualunque fosse il loro ufficio (4), erano ordinati in centurie, sotto il comando di un centurione (5); ordinamento

(1) *Iscr. e ric.*, p. 26; *Atti dell'Acc. delle sc. di Torino*, XXI, p. 962 e seg.

(2) *C. I. L.*, X, n. 3340. Dell'identità della centuria con la nave di qualunque specie abbiamo detto in *Arm.*, p. 36 e in *Iscr. e ric.*, p. 26, adducendo tutte le testimonianze delle iscrizioni, compresa quella delle lapidi di Roma n. 10 e 11. Il Fiebiger, asserendo che la cosa fu per la prima volta dimostrata dal Mommsen, si meraviglia perchè quelli, che lo seguirono, non abbiano tenuto conto della prima iscrizione (p. 387). Gli sfuggì pure che il La Berge fece la medesima osservazione nostra, e recò l'esempio della detta lapide (p. 51).

Il Kromayer, chiudendo un suo lavoro sulla marineria romana dalla guerra piratica di Pompeo alla battaglia di Azio, fa alcune osservazioni sul numero dei soldati delle navi imperiali (*Philologus*, LVI, 1897, p. 491 e seg.), e mentre ammette la corrispondenza delle navi maggiori con le centurie, la nega per le liburne. Per ciò è costretto a dire che nel nostro n. 10 l'espressione *centuria liburna*... fu posta per armonia con le centurie dei vigili e con quelle della quadriere e della triere prima enunciate. Questo esempio è il solo, in cui la menzione di centuria precede il nome della liburna; ciò è vero: ma le liburne sono anche assai più rare nell'epigrafia classiaria che non le triremi. La nota della centuria precede il nome dell'*hexeris* nel n. 166, della quadrireme nei n. 10, 11, 149, della trireme nei n. 10, 11, 135, 164, 165, 228, 253, 269, 272, 336, 352, 640, 654, 657, 661, 677, 744. Nel papiro n. 747bis un soldato dell'armata misenense si sottoscrive come appartenente alla *centuria Athenonice*, senza indicare la qualità della nave.

Nel n. 557 si hanno il nome del centurione e quello della trireme; nel n. 730 il nome della liburna e quello del centurione (*Arm.*, p. 36; *Iscr. e ric.*, p. 26, nota 6). La riunione delle due indicazioni non può però addursi come prova dell'identità della nave e della centuria.

(3) P. 387 e segg.

(4) Cf. *Arm.*, p. 39; *Iscr. e ric.*, p. 26. Agli esempii di un *gubernator* (n. 58) e di un *nauphylax* (n. 607) iscritti in una centuria il Fiebiger (p. 392, nota 5) vorrebbe si aggiungesse quello di un altro *nauphylax* (n. 69), tornando alla lezione del Gori: *nauf.* ⟩ *III Vict(oria)*.

(5) Il nome del centurione è indicato in luogo del nome della nave (N. N. *centuria* N. N.) nelle seguenti epigrafi di soldati: n. 58*a*, 158, 162, 182, 196, 220, 251, 259, 270, 289, 292, 309, 318, 330, 337, 338, 350, 443, 567, 607, 676, 752, 757, 818, 822, e insieme col nome della nave nei sopra citati n. 557 e 730. I centurioni per lo più indicano la loro qualità con la sola parola *centurio* od aggiungendo il nome dell'armata. Nel n. 722 può essere [*centurio*] *classicus* (v. l'indice degli ufficii classiarii, s. v.). In tre soli casi vi è il nome della nave (n. 53*b*: *centur. ex IIII Vesta*; n. 55: ⟩ *ex III Neptun(o)*; n. 54: *III Iunone* ☽; nell'ultimo potrebbe anche non esservi che la designazione della centuria posposta al nome della nave, e quindi trattarsi di un semplice soldato).

Il Fiebiger fra i titoli dei centurioni classiarii (p. 448 e segg.) comprende i nostri n. 164, 228, 253, 336, 640, 654, 657 (uguali ai suoi n. 106, 123, 130, 147, 110, 116, 121) corrispondenti ad epigrafi del *C. I. L.*, X, ed il n. 166 (uguale al suo 107) = *C. I. L.*, XIV, n. 232. Egli legge *centurio* dove noi leggemmo *centuria* col nome della nave e pensammo trattarsi di titoli di semplici soldati. Anche il Mommsen preferì attribuire i primi a gregarii (*C. I. L.*, X, ad n. 3377; cf. ind. p. 1131), pur non tacendo che qualcuno potrebbe anche essere di centurioni. Il Dessau altresì tiene come soltanto di un milite il nostro n. 166 (il Fiebiger vi dimentica la sigla ☽). Nel nostro n. 135, in vece di *Cattius Sossius Felix scriba pater (centuria) (triere) Pace*, il Fiebiger legge: *Cattius Sossius Felix Scriba pater (centurio)* ecc., perchè, egli dice, il nome della nave segue sempre l'ufficio, epperciò *scriba* è un altro cognome (p. 393). Persistiamo sempre nella nostra interpretazione, che è quella del Mommsen (*C. I. L.*, X, n. 3380). Anche lo Chapot (p. 167, nota 8) non trova perentorio l'argomento del Fiebiger.

Non un centurione ma un soldato scorgo nel testimonio, che nell'atto papiraceo n. 744 si sottoscrive: ⟩ *III Providentia*.

Salvo il probabile [*centurio*] *classicus* dell'armata alessandrina o della siriaca (n. 722), gli altri appartengono tutti alle armate d'Italia.

utile per il tempo, in cui essi scendevano a terra sia per ispedizioni militari o per altri ufficii, sia solo per accamparsi quando la navigazione era impedita.

Mi pare di poter rinunciare all'ipotesi dell'identità dei navarchi e dei trierarchi coi centurioni. Anche a me ora sembra che, oltre al capitano, stesse sopra ogni nave un centurione (1); ma quali fossero tutti i suoi ufficii, in quale relazione egli si trovasse coi navarchi e coi trierarchi è ciò che, secondo il mio avviso, non si può con sicurezza determinare. Le lapidi, in cui i soldati della marineria indicano solamente il nome del centurione, spesso sono state trovate in luoghi diversi dalle stazioni principali dell'armata (2); ma non ne mancano di quelle rinvenute nella stessa stazione o nelle sue vicinanze immediate (3), e classiarii in presidio fuori di porti continuano a ricordare la nave, non il nome del centurione (4). E neppure non mancano esempii di capitani di navi, che a terra abbiano avuto comandi di uomini di mare (5).

Nelle iscrizioni qui raccolte si trovano parecchi ufficii classiarii già noti.

Il *gubernator* compare sicuramente in una lapide e probabilmente in un'altra (6), entrambe dell'armata di Miseno. La serie degli *optiones* si accresce di cinque (7), di due

---

(1) " Su ogni nave accanto al trierarca c'era un centurione, che sembra abbia avuto il comando " dei soldati di bordo, laddove il trierarca era più specialmente incaricato di guidar la nave „. Cagnat, art. *centurio*, in De Ruggiero, *Diz. epigr.*, t. II, p. 199. Cf. lo stesso, *L'armée romaine d'Afrique*, p. 349, nota 3.

Anche il La Berge (p. 52) ammette la distinzione fra i trierarchi ed i centurioni, affermando però, a torto, che questi, almeno allorchè avevano la cittadinanza, erano stimati assai più dei navarchi.

(2) Provengono da Roma i n. 158, 162, 292, 318, 337, da Porto il n. 196, da Civitavecchia il n. 270, da Cagliari i n. 220, 676, 752, 757, da Atene o dal Pireo i n. 251, 309, 338, 607, tutti dell'armata misenense; dalle rive del Fucino il n. 443 dell'armata ravennate; da Anzio e dalle rovine di *Velia* i n. 818, 822 di armata incerta.

(3) Per l'armata misenense i n. 330, 350, scoperti a Miseno, il n. 182 a Pozzuoli, i n. 58, 259, 289 del museo di Napoli, di provenienza non determinata, ma evidentemente della Campania.

(4) Iscr. di classiarii misenensi scoperte a Roma nel loro sepolcreto (cf. *Arm.*, p. 68 e n. 152): n. 159, 207, 208, 221, 234, 274, 282, 286, 290, 291, 327, 329, 332, 351, 353, 631. — Iscr. di classiarii ravennati scoperte a Roma nel loro sepolcreto (cf. *Arm.*, n. 410): n. 410, 413, 439, 455, 493. — Altre iscr. di classiarii rinvenute a Roma, od esistenti a Roma (e quindi con tutta probabilità di origine urbana), delle quali parecchie possono appartenere ai detti sepolcreti o almeno a militi in presidio nella capitale: *cl. Mis.*, n. 153, 156, 177, 188, 201, 226, 239, 250, 267, 285, 287, 310, 317, 333, 344, 345, 348, 349, 650 *b*, 655, 748; *cl. Rav.*, n. 422, 461; *cl. inc.*, n. 561, 568, 573, 578, 727.

(5) *Vexil(larii) cl(assis) G(ermanicae) sub cura Rufri(i) Caleni tr(ierarchi)* (n. 524) — *vex(illatio) clà(ssis) Germ(anicae) p(iae) f(idelis) quae est ad lapidem citandum* (probabilmente: *ad lapidem (caedendum ad ex)citandum) forum c(oloniae) U(lpiae) T(raianae)..... curam agente C. Sunicio Fausto tri[e]rarc(ho)* (n. 800). — Ad una galleria a Seleucia della Pieria lavorarono soldati di terra sotto il comando di un centurione della legione IV e classiarii ἐ[πὶ.....]ίου Γερμανοῦ [να]υάρχου (n. 813).

Nelle parole *d(e) pler(omate) Cresimi* di un titolo di un milite dell'armata germanica (n. 531), noi, seguendo il Marquardt, vedemmo indicata la nave da trasporto detta *pleroma* (*Arm.*, p. 41): il Fiebiger (p. 383) vi trova il vocabolo πλήρωμα nel senso di marinai e soldati (Plutarco, *Lys.*, 11) e nel Cresimo il capo di questa gente. Non mi sento indotto a dargli ragione: nè vedo difficoltà che navi da trasporto si potessero trovare fra i legni di quest'armata.

(6) N. 741, 742.

(7) *Cl. Mis.*, n. 743, 744, 758, 764. — *Cl. Rav.*, n. 768. — Al Mowat pare poter leggere *optio conv(ectionis)* nel n. 558, intendendo un addetto ai trasporti marittimi: ufficio simile, probabilmente per i convogli di viveri da Ostia a Roma, si avrebbe nei vigili (*C. I. L.*, VI, n. 1058). (*Bull. ép.*, VI, 1886, p. 194 e segg.). Il nostro *optio* indica la nave; dunque si tratta di un ufficio speciale a bordo di ogni legno: epperò non crediamo di accogliere l'interpretazione esposta.

quella dei *suboptiones* (1); al solo *signifer*, che si aveva nell'armata misenense, un altro ora si aggiunge, spettante alla ravennate (2). Un'iscrizione recentissimamente esumata ci dà un *beneficiarius praefecti* dell'armata di Miseno (3); ufficio, che già si era indovinato nel *b(eneficiarius) stolarchi* di un marmo del museo di Napoli da assegnare alla medesima armata (4). Una seconda epigrafe ci fornisce un *beneficiarius*, senz'altra indicazione, ma, con tutta probabilità, dell'armata britannica (5). Vengono poi pure innanzi tre *armorum custodes* (6), un *velarius* (7), un *librarius*, che si dice *dupliciarius* (8), e due *scribae* (9).

Dopo la stampa del mio primo supplemento alle epigrafi classiarie si scoprirono quattro nuovi ufficii nell'armata: il *pausarius*, il *tesserarius*, il *bucinator*, l'*ergodota*, ai quali, rettamente interpretando una lapide già nota, è da aggiungere il *praeco praefecti* (10). Così è da leggere, e non altrimenti, in un marmo di Aleria, in cui è menzionato un milite dell'armata di Miseno (11), designato come *praeco pr.* (12).

Che il nome di *pausarius* sia stato, almeno ad un certo tempo, quello di chi regolava, con la voce, il remeggio sulle navi da guerra dell'impero, si apprende da una lapide, la quale, anche senza il nome dell'armata, per il luogo del rinvenimento è da ascrivere alla misenense (13). Il *pausarius* (14) era detto pure dai Latini *portisculus* od *hortator* (15): un' epigrafe di Fréjus mostra ch'essi lo chiamarono altresì alla greca *celeusta* (κελευστής) (16). Quest'iscrizione non appartiene però alla marineria militare, dalla cui silloge epigrafica converrà pure escludere la lapide di un *hortator*, che io accolsi dubitando (17). Il nostro *pausarius* è un *dupliciarius*.

---

(1) *Cl. Mis.*, n. 744. — *Cl. Rav.*, n. 773.

(2) N. 768.

(3) N. 744bis. Cf. la mia noterella *Iscrizione classiaria scoperta a Roma*, negli *Atti della R. Acc. delle scienze di Torino*, XXXIV, 1898-99, p. 295 e seg.

(4) *Arm.*, p. 59; v. sopra p. 22.

(5) N. 795. Nell'art. *beneficiarius* in De Ruggiero, *Diz. epigr.*, vol. II, p. 332 è indicata come di un *beneficiarius* la lapide misenense *C. I. L.*, X, n. 3075. Tale non parve al Mommsen e, credo, con ragione.

(6) *Cl. Mis.*, n. 746. — *Cl. Rav.*, n. 767, 768.

(7) *Cl. Germ.*, n. 802.

(8) *Cl. Mis.*, n. 755.

(9) *Cl. Mis.*, n. 747. — *Cl. Al.*, n. 786.

(10) V. la mia nota: *Nuovi ufficii nelle armate romane*, negli *Atti dell'Acc. delle sc. di Tor.*, XXVII, 1891-92, p. 1076 e segg.

(11) N. 639. Nel comprendere questo titolo nella mia silloge non avvertii la notizia, che se ne poteva dedurre.

(12) Il Lafaye, primo editore di questa epigrafe, vi scorse un banditore di un magistrato municipale designato col titolo di *praetor* (*Bull. épigr. de la Gaule*, III, 1883, p. 290). Il Michon giustamente osservò non potersi ammettere nella medesima persona l'unione delle qualità di soldato e di addetto al servizio di un magistrato civile. Egli pensò quindi ad un *praeco* nell'armata, proponendo l'epiteto di *praetorius*, che non può stare, e in seconda linea l'interpretazione convenientissima di *praeco praefecti* (*Mél. d'arch. et d'hist. publ. par l'Éc. de Rome*, t. XI, 1891, p. 115 e seg.). L'Ihm (*Eph. epigr.*, VIII, n. 800) legge *praeco pr(imus)* o *pr(ior)*.

(13) N. 745. V. la mia nota: *Inscription relative à un* pausarius *de la flotte de Misène*, nel *Bull. ép. de la Gaule*, V, 1885, p. 277 e segg.

(14) " ut audire vel pausarium possim voce acerbissima remigibus modos dantem „. Seneca, *Ep.* LVI, 5.

(15) *Arm.*, p. 58; *Bull. épigr.*, l. c.

(16) *C. I. L.*, XII, n. 5736. L'interpretazione fu data dal Mowat (*Bull. ép.*, V, p. 18).

(17) N. 557; *Arm.*, p. 58. Cf. *Bull. ép.*, V, p. 277.

In tutti i corpi della milizia di terra si trovavano i *tesserarii*, che avevano l'ufficio di recare le *tesserae* con gli ordini del comandante (1). Un *tesserarius* si è pure presentato per l'armata di Ravenna (2). Pare che nell'esercito ve ne fosse uno per centuria (3); probabile altrettanto nella marineria; quindi un *tesserarius* per nave.

Le legioni avevano tre sorta di musici: *tubicines* o sonatori della tromba diritta (*tuba*), *cornicines* e *bucinatores*, che sonavano il *cornu* o la *bucina*, trombe curve non sempre rigorosamente distinte (4). Negli altri corpi della milizia terrestre le epigrafi ci fecero conoscere o tutte tre o soltanto qualcuna di queste specie di trombettieri (5), che, siccome sembra, erano, per la precedenza, nell'ordine ora indicato (6). Al *cornicen* dell'armata di Miseno, già noto (7), si uniscono due *bucinatores*, uno per la stessa armata, l'altro, comparso prima di questo, per la ravennate (8). Il primo aggiunge il titolo di *principalis;* entrambi indicano la nave, a cui appartengono.

Nell'*ergodota* (9) trovo grecamente indicato un capo di operai (ἐργοδότης), ufficio simile, se non identico, al già noto *optio factionis artificum* (10).

Dagli ufficii classiarii poi va escluso l'*exceptor trierarchi*, che ho supposto in una lapide, da me non veduta, il cui testo esatto fu pubblicato dopo la mia edizione (11).

Un'iscrizione dell'anno 246 conteneva i nomi di venti militi dell'armata di Ravenna; fra essi eranvi *principales*. L'ordine, con cui questi erano segnati, avrebbe potuto servirci assai per informazione intorno alla loro gerarchia. Disgraziatamente non restano che scarsi avanzi di tale elenco: gli ufficii, che si possono leggere, si succedono in questa guisa: *optio — tesserarius — signifer — armorum custos* (12).

Oltre al *librarius* ed al *pausarius* abbiamo forse un *d*[*upliciarius*] in un semplice milite (13). A questo proposito ricordiamo, sebbene non persuasi da essa, l'interpretazione del *pitulus septesemodialis* oppure *modiorum septem semissis* (14) data, dal La Berge (15), per rematore (o soldato), che riceve sette modii e mezzo di grano al mese per il proprio nutrimento. Lo schiavo ne aveva cinque (16); se il semplice classiario ne riceveva altrettanto, il dupliciario ne avrà avuto dieci; il sesquipliciario sette e mezzo.

---

(1) " Tesserarii qui tesseram per contubernia militum nuntiant: tessera autem dicitur prae- " ceptum ducis, quo vel ad aliquod opus vel ad bellum movetur exercitus „. Vegezio, II, 7.

(2) N. 768.

(3) Cauer, in *Eph. epigr.*, IV, p. 453 e segg.

(4) Vegezio, II, 22; III, 5. Cf. in Daremberg et Saglio, *Dict. des ant.*, gli art. *bucina* e *cornu*, in cui si tratta della diversità di questi strumenti e delle loro rappresentazioni sui monumenti.

(5) Cauer, op. cit., p. 375 e segg.

(6) *C. I. L.*, VIII, n. 2654.

(7) N. 125.

(8) N. 744, 774. Cf. la mia nota in *Atti dell'Acc.*, XXVII, p. 1076 e seg.

(9) N. 764bis.

(10) N. 90.

(11) N. 702. V. *Atti* cit., p. 1079.

(12) N. 768. Cf. la mia nota: *Iscrizione scoperta al passo del Furlo*, in *Atti dell'Acc.*, XXII, 1886-87, p. 256 e segg.

(13) N. 750.

(14) *Cl. Mis.*, n. 111, 112. Cf. *Arm.*, p. 60.

(15) P. 57. Cf. Chapot, p. 165, nota 4.

(16) Seneca, *Ep.* LXXX, 7.

In parecchie delle nuove iscrizioni i militi si chiamano *manipulares* o *manipularii* (1): un diploma, secondo il solito, ha la voce *gregalis* (2); un altro ripete il vocabolo *classici* (3). Un veterano in un documento greco è detto οὐετρανὸς ἐντίμως ἀπολυθείς (*veteranus honeste missus*) (4).

L'epigrafe dianzi citata del 246 ci mostra quei venti uomini dell'armata di Ravenna adoprati in servizio di pubblica sicurezza sulla via Flaminia, sotto il comando di un *evocatus* di una coorte pretoria (5). Un'altra ci fa conoscere una *vexillatio* dell'armata di Germania, che nel 160 lavorava allo scavo di pietre per la costruzione del foro della colonia Ulpia Traiana (6). Una terza, letta a Seleucia nella Pieria, lascia indovinare che allo scavo di un canale, oltre a soldati sotto gli ordini di un centurione della legione IV Scitica, presero parte classiarii comandati da un navarco (7); abbiamo già veduto uomini di mare scavare una galleria presso *Saldae* nella Mauretania Cesariense (8).

Da un'iscrizione era stata fatta conoscere l'esistenza nell'armata di Miseno di un collegio di proreti (*ordo proretarum*) (9), analogo a quei collegii di *principales*, che si trovarono in corpi della milizia di terra (10). Ad un altro collegio, formato di soldati scelti (*armaturae*) (11) della medesima armata si devono riferire le parole *schola armatur(arum)*, che rimangono, insieme con la data della dedicazione (a. 159), in una base, su cui più tardi s'incise un'epigrafe in onore di un prefetto (12). Fra i nuovi titoli qui adunati, ne abbiamo pure uno, da cui s'impara l'esistenza di un collegio nell'armata di Ravenna (13).

Nel suo lavoro il Fiebiger ha riprodotto ed illustrato quattro monumenti funerarii, in cui sono rappresentati soldati di mare (14): un altro era già stato dichiarato

---

(1) N. 744: *manipularius*. Nelle altre (n. 749, 753, 764, 762) la parola è abbreviata.

(2) N. 811.

(3) N. 791.

(4) N. 754. In un altro (n. 749bis) occorre la voce συνουετρανός.

(5) N. 768. È detto scorrettamente *agens at latrunculum*. — Sugli *evocati* e sulla varietà dei loro ufficii vedi Mommsen, in *Eph. epigr.*, V, p. 144 e segg.

Un altro esempio di classiarii adoprati a sedare una rivolta di schiavi, scoppiata in quel di Brundisio nel 24 di C., si ha in Tacito, *Ann.*, IV, 27.

(6) N. 800.

(7) N. 813.

(8) *Iscr. e ric.*, p. 59.

(9) N. 67; *Arm.*, p. 58. Questo collegio ereditò dal proreta, a cui inalzò il monumento. È uno dei pochi casi, che si presentano nelle epigrafi, di collegii, i quali, contro la regola comune, abbiano ereditato. Vedi Waltzing, art. *collegium*, in De Ruggiero, *Diz. epigr.*, vol. II, p. 403.

(10) Vedi su essi, fra i più recenti, che ne trattarono: Cagnat, *L'armée rom. d'Afrique*, p. 461 e segg.; Domaszewski, *Die Religion des römischen Heeres*, Trier, 1895, p. 78 e segg.; Waltzing, art. cit., p. 349 e segg., p. 367 e segg.

(11) Vegezio, I, 13; II, 23.

(12) N. 20. *Schola* era il luogo di riunione, talvolta questo vocabolo è sinonimo di *collegium* (Waltzing, art. cit., p. 388). Un *collegium armaturarum* di una legione si ha in *C. I. L.*, III, n. 10435.

(13) N. 777: *sod(alis) ex cl(asse) pr(aetoria) Ravenn(ate) — patron(us) eorundem sodal(ium)*.

(14) Ne discorre a pag. 418 e segg. Queste epigrafi con figure corrispondono ai n. 251, 468, 607, 661 della nostra raccolta.

dall'Hübner (1). Tutti cinque i classiarii sono vestiti di una tunica, su cui portano o il *sagum* o la *paenula* (2); uno di essi ha le *braccae:* tutti sono calzati o con la *caliga* o con calzari chiusi (3). Niuno ha l'elmo, che generalmente è omesso nelle imagini di soldati scolpite sui loro sepolcri: hanno uno scudo circolare del diametro di circa m. 0,80 con umbone emisferico (4). Al *cingulum,* per qualcuno semplice, per altri con striscie a piastrelle cadenti sul davanti, sono appesi il *gladius* a destra, un pugnale a sinistra. Quattro di questi classiarii impugnano un'asta, che ha dovuto essere non molto più alta dell'uomo (5). Insomma l'abito e l'armamento rassomigliano a quelli delle milizie ausiliarie a piedi (6). Vegezio parla ancora di altre armi difensive, e ci rappresenta più pesante l'armamento degli uomini di mare; ma egli si riferisce a cose del suo tempo (7).

L'origine delle due legioni *adiutrices* formate con classiarii al tempo delle lotte civili, che turbarono l'impero negli anni 68 e 69, è stata nuovamente indagata. In un accurato lavoro sopra la prima di queste legioni il Jünemann (8) confermò l'opinione ch'essa debba la sua origine a Nerone (9). Si scostò poi da quella, da noi pure

(1) *Archäolog. Zeitung,* XXVI, 1868, p. 40, taf. V. È il nostro n. 309. La figura di questo monumento si ha pure in Daremberg et Saglio, *Dict. des ant.,* t. I, p. 1223, fig. 1574.

(2) Il La Berge da Plauto (*Mil. glor.,* IV, 4, v. 1178 e seg.) ha voluto inferire che gli abiti dei classiarii fossero di colore oscuro (art. *classicus* in Daremberg et Saglio, *Dict.,* l. c.;). Ma, come osserva il Fiebiger (p. 419), questa deduzione non si può fare. Vegezio dice: " Nautae... vel milites venetam " vestem induunt, ut non solum per noctem sed etiam per diem facilius lateant explorantes „ (IV, 37).

(3) Svetonio, quando racconta che, per ordine di Vespasiano, i classiarii, i quali da Ostia e da Pozzuoli per turno si recavano a Roma, dovevano fare la strada a piedi scalzi (*Vesp.,* 8), accenna ad una punizione divenuta un uso conservato al suo tempo; ma non intende dire che i soldati di mare non portassero mai calzatura alcuna.

(4) Questo scudo rotondo o *parma* si vede benissimo nella tav. 7 del Fiebiger, dov'è rappresentato di faccia. Nelle altre tre (tav. 4-6) esso è di fianco; però è sempre uguale al precedente, non uno *scutum.* Manca poi nella figura illustrata dall'Hübner.

(5) In una di queste sculture molto rozze l'asta è un po' più corta (Fiebiger, tav. 7), nelle altre non si sarebbe potuto rappresentare più alta. Due di questi classiarii tengono in mano un oggetto. Le identificazioni proposte non sono soddisfacenti (cf. Fiebiger, p. 421 e seg.).

(6) Lindenschmit, *Tracht und Bewaffnung des römischen Heeres während der Kaiserzeit,* Braunschweig, 1882, taf. V, n. 2, VI, n. 1, 2; Baumeister, *Denkmäl. des klass. Altert.,* p. 2054.

(7) " Praecipua ergo esse debet tegminum cura, ut catafracti vel loricati galeati etiam et ocreis " muniti sint milites. De onere namque armorum nemo potest conqueri, qui stans pugnat in navibus. " Scuta quoque validiora propter ictus lapidum et ampliora sumuntur „ (IV, 44). Egli parla anche di una scure a doppio taglio, adoperata dai classiarii ed utilissima nell'arrembaggio: " Bipinnis est " securis habens ex utraque parte latissimum et acutissimum ferrum. Per has in medio ardore " pugnandi peritissimi nautae vel milites cum minoribus scafulis secreto incidunt funes, quibus " adversariorum ligata sunt gubernacula „ (IV, 46).

(8) *De legione Romanorum I adiutrice,* in *Leipzig. Studien,* XVI, 1894, p. 1-140. Su queste legioni, fra i più recenti autori, v. anche Pfitzner, *Gesch. der röm. Kaiserleg. von Augustus bis Hadrian,* Leipzig, 1881; Vaglieri, art. *adiutrix,* in De Ruggiero, *Diz. epigr.,* vol. I, p. 87 e segg. (pubblicato nel 1886), e sulla prima Ritterling, *Zur röm. Legionsgesch. am Rhein,* I. *Zur Gesch. der legio I adiutr.,* in *Westdeutsche Zeitschr. für Gesch. und Kunst,* XII, 1893, p. 105 e segg.; sulla seconda Gündel, *De Romanorum legione II adiutrice,* Lipsiae, 1895.

(9) Ciò del resto appare chiarissimo da Tacito: " ea (*legione*) quam e classe Nero conscripserat „ (*Hist.,* I, 6). Che questa legione poi sia la I adiutrice risulta da altri passi dello storico, che la chiama: " legio classica „ (I, 31), " classicorum legio „ (I, 36), " legio prima „ (II, 11, 23, 24), " prima " classicorum legio „ (II, 67), " prima adiutrix legio „ (III, 43).

seguita (1), che tale legione non avesse ancora ricevuto le insegne quando Galba giunse a Roma, e ne facessero parte quei soldati, i quali al ponte Mulvio tumultuosamente le chiesero al nuovo imperatore, che ne fece perire un grande numero, e più tardi, negli ultimi giorni di regno, a quelli, ch'erano in servizio da vent'anni, concesse la cittadinanza ed il *conubium* (2). Allora quindi appare costituita la *legio I adiutrix*, la cui creazione ha potuto perciò essere stata attribuita a Galba (3). La legione I adiutrice, dice il Jünemann, era già ordinata quando Galba arrivò a Roma: i soldati, che questi fece trucidare, erano altri classiarii, che Nerone pure aveva fatto venire nella capitale per formarne parimente milizie legionarie. È impossibile confondere questi soldati con quelli della legione adiutrice. Al ponte Mulvio, sotto il ferro della cavalleria di Galba, caddero parecchie migliaia di quei soldati schiamazzanti per avere le insegne (4); gli altri furono gettati in carcere; vi erano ancora quando Otone cominciò a regnare (5). Galba quindi non avrebbe potuto ordinare quella legione, per cui sarebbero mancati gli uomini: nè si può credere che essa, se doveva la sua istituzione a Galba, poco appresso lo abbandonasse per darsi ad Otone (6).

Questo secondo argomento non ha valore; ne hanno certamente il primo ed il confronto dei passi degli autori antichi. Rimane tuttavia un dubbio: l'aver Dione attribuito a Galba la legione I adiutrice, nè a toglierlo ci basta l'osservazione del Jünemann, che Dione è posteriore a Tacito di circa un secolo, e merita pertanto minor fede di questo storico, quasi contemporaneo dei fatti, che narra. La conciliazione fra l'uno e l'altro era fatta allorchè si ammise la legione essere stata levata da Nerone ed aver avuto da Galba il suo compiuto ordinamento. Perchè ripudiare questa idea? Basta, ci pare, non confondere gli ammutinati uccisi ed incarcerati da Galba coi soldati della legione classica, la quale forse dovette a questo imperatore il nome di I adiutrice (7). Può poi darsi che tale legione sia stata formata soltanto

---

(1) *Arm.*, p. 55.

(2) *C. I. L.*, III, D. IV, V, VI, del 22 di decembre 68. Galba perì il 15 di gennaio 69.

(3) ὁ Γάλβας τό τε πρῶτον τὸ ἐπικουρικὸν... συνέταξεν. Dione Cassio, LV, 24.

(4) " Ea fama (*cioè della sevizia di Galba*) et confirmata et aucta est, ut primum urbem introiit. " Nam cum classiarios, quos Nero ex remigibus iustos milites fecerat, redire ad pristinum statum " cogeret, recusantes atque insuper aquilam et signa pertinacius flagitantes non modo immisso " equite disiecit, sed decimavit etiam „ (Svetonio, *Galba*, 12). Lo stesso è narrato da Plutarco, *Galba*, 15, che chiama questi soldati (ἐρέται)οὓς εἰς ἓν τάγμα ὁ Νέρων συλλοχίσας ἀπέφηνε στρατιώτας. Le parole εἰς ἓν τάγμα συλλοχίσας, che vorrebbero significare un ordinamento in legione, come bene osserva il Jünemann (p. 12 e seg.), furono aggiunte da Plutarco. Anche Tacito ricorda due volte questa strage: " introitus in urbem trucidatis tot milibus inermium militum infaustus omine „ (*Hist.*, I, 6); " legioni classicae diffidebatur infestae ob caedem commilitonum, quos primo statim introitu " trucidaverat Galba „ (I, 31; cf. 37). Dione Cassio (LXIV, 3) parla di settemila pretoriani uccisi da Galba, i quali evidentemente non sono altro che i nostri classiarii. Avvertasi che il passo di Dione appartiene all'epitome di Sifilino.

(5) " Otho ...reliquos caesorum ad pontem Mulvium et saevitia Galbae in custodia habitos in " numeros legionis composuerat „. Tacito, *Hist.*, I, 87. Qui abbiamo indicato il luogo preciso della strage. Plutarco (l. c.) dice solo a circa 25 stadii dalla città.

(6) " Legio classica nihil cunctata praetorianis adiungitur „. Tacito, *Hist.*, I, 31.

(7) Esso si trova nei diplomi del 22 di decembre 68, e mostra che si aveva intenzione di crearne altre con lo stesso nome, giacchè la II adiutrice allora non esisteva ancora.

con gente dell'armata di Miseno; ma di ciò non abbiamo alcuna prova, nè reputiamo sufficienti quelle recate a tale scopo dal Jünemann (1).

Prima della sua partenza da Roma (14 marzo 69) Otone, come mostrò il Domaszewski (2), creò una legione di classiarii, formandone il nucleo coi superstiti dell'eccidio del ponte Mulvio (3). Questa nuova legione divenne la II adiutrice, che da Vespasiano deve essere stata definitivamente ordinata (4), ricevendo i titoli di *pia fidelis* (5), che questo principe non diede ad alcuna delle legioni, le quali si erano schierate dalla sua parte, ma solo a questa per dimostrarne la fedeltà verso Otone (6).

Dopo la caduta di questo principe, la legione ha dovuto rientrare a Roma, dappoichè sulla fine dello stesso anno la vediamo mandata da Vitellio insieme co' pretoriani per chiudere l'Appennino al vittorioso Antonio Primo, generale di Vespasiano, il quale per la via Flaminia moveva su Roma (7). A Narni questi soldati si arresero ai Flaviani (8).

La legione I adiutrice, dopo avere valorosamente combattuto nel luogo *ad Castoris* e nella battaglia detta di Bedriaco (14 aprile 69) contro l'esercito di Vitellio (9), fu da questo imperatore mandata in Ispagna (10). Nell'anno seguente andò sul Reno con le

---

(1) Pag. 18 e seg. I suoi argomenti principali sono che l'armata di Ravenna servì a formare la legione II adiutrice (vedremo tosto che ciò non è vero) e che, quando fu levata la prima, Nerone, per opporle a Vindice, aveva richiamato milizie mandate contro gli Albani (Tacito, *Hist.*, I, 86), per trasportare le quali si dovettero adoperare le navi dell'armata ravennate, a cui spettava la tutela dei mari orientali. Anche quest'affermazione fondata sul passo di Vegezio, IV, 31 è troppo assoluta.

(2) In *Neue Heidelberg. Jahrbüch.*, V, 1895, p. 106.

(3) " Otho ..... quando Poeninae Cottiaeque Alpes et ceteri Galliarum aditus Vitellianis exercitibus claudebantur, Narbonensem Galliam adgredi statuit classe validissima et partibus fida, quod reliquos caesorum ad pontem Mulvium et saevitia Galbae in custodiam habitos in numeros legionis composuit „ (Tacito, *Hist.*, I, 87). — " Ipsum Othonem comitabantur speculatorum lecta corpora cum ceteris praetoriis cohortibus, veterani e praetorio, classicorum ingens numerus „ (II, 11). Questi ultimi sono distinti dalla legione I adiutrice, un po' prima menzionata nel secondo passo, insieme con le forze mandate innanzi ad occupare le rive del Po.

(4) Perciò Dione Cassio (LV, 24) ne ha attribuito l'istituzione a questo imperatore. Tacito, quando parla delle forze dei Flaviani, sotto Antonio Primo, che si appressano all'Appennino per scendere su Roma, dice: " ad has copias e classicis Ravennatibus, legionariam militiam poscentibus, optimus quisque adsciti: classem Delmatae supplevere „ (poco prima ricorda " sex milia Delmatarum, recens dilectus „) (*Hist.*, III, 50). Egli non accenna, come si è voluto, alla creazione di una legione (la II adiutrice) con militi dell'armata di Ravenna. Certamente questi soldati saranno poi stati compresi nella legione di classiarii, che allora si trovava coi Vitelliani, e poco dopo si diede al generale di Vespasiano.

(5) *C. I. L.*, III, D. VII, del 7 di marzo 70.

(6) Il Gündel (*De leg. II ad.*, p. 13 e seg.), il quale crede che tale legione sia stata composta da Vespasiano coi classiarii ravennati, osserva che si potrebbe chiedere perchè anche all'armata di Ravenna non fu dato dall'imperatore il titolo di *pia fidelis*, e risponde recando l'autorità del Fiebiger, il quale vuole che quest'armata e la misenense abbiano allora ricevuto per premio il titolo di *praetoria*. Vedremo (p. 37) che quest'ipotesi del Fiebiger ci pare senza fondamento. Notiamo che il Gündel, quando scrisse la sua dissertazione, non poteva conoscere ancora la spiegazione del Domaszewski.

(7) " Vitellius ...Iulium Priscum et Alfenum Varum cum quattuordecim praetoriis cohortibus et omnibus equitum alis obsidere Appenninum iubet; secuta e classicis legio „ Tacito, *Hist.*, III, 55.

(8) Tacito, *Hist.*, III, 63, 67.

(9) Tacito, *Hist.*, II, 23, 24, 43; Plutarco. *Otho*, 12. Nella battaglia di Bedriaco perdette il legato Orfidio Benigno.

(10) " ut pace et otio mitesceret „ Tacito, *Hist.*, II, 67.

forze destinate a reprimere la sollevazione di Civile (1), ebbe il suo campo a *Mogontiacum* (Magonza), dove si scoprirono lapidi sepolcrali di soldati di questa legione, originarii di contrade, che in quel tempo non fornivano uomini alle legioni occidentali (2). Perciò essi sono da tenersi come provenienti dall'armata ed entrati nella legione al tempo della sua formazione (3). Al pari dei nomi dei militi di questa legione, che abbiamo nei diplomi di Galba della fine del 68 (4), noi dovremmo registrare i nomi di questi altri nell'elenco delle persone, che appartennero alle armate imperiali, se essi, divenendo cittadini, non avessero ripudiato il nome peregrino, che portavano quando erano classiarii (5).

Lo stesso si deve fare per i soldati della legione II adiutrice, a cui spettano le lapidi scoperte nella Britannia (6), dov' essa fu trasportata dopo la guerra batava

---

(1) Il passo di Tacito, *Hist.*, IV, 68 fu letto in due maniere diverse: " sexta (*legio*) ac decuma " ex Hispania accitae „ vogliono alcuni; " sexta ac prima „ altri, fra cui il Ritterling, ultimo a trattare la questione (in *Westd. Zeitschr.*, XII, 1893, p. 105 e segg.). Il Jünemann ha potuto parlare del lavoro del Ritterling soltanto in appendice al suo (p. 134), e, non vinto dalla dimostrazione che tale legione sia venuta in Germania sin dal 70 e vi sia rimasta, persiste nella sua opinione che questa rimanesse in Ispagna sino all'88, nel qual anno fu trasportata in Germania (p. 31 e segg.).

Il Mommsen, il quale colloca la legione I adiutrice fra quelle, che presero parte alla guerra di Civile, crede probabile che essa sia tornata in Ispagna e di nuovo sia stata inviata in Germania nell'88 (*Röm. Gesch.*, t. V, p. 59, nota 1, p. 145, nota 1).

(2) Cf. gli studii del Mommsen sopra la coscrizione nell'impero in *Hermes*, XIX, p. 1 e segg.

(3) Quattro di essi notano come patria *Aequum* (Brambach, *C. I. Rhen.*, n. 1142, 1144, 1145, 1147) ed uno *Iader* (n. 1141), entrambe città della Dalmazia; quattro *Savaria* della Pannonia (n. 1091, 1143, 1146, 1288), uno *Aprus* della Tracia (n. 938).

Il Domaszewski (in *Rhein. Mus.*, N. F., XLVI, 1891, p. 602, nota 3) ed il Ritterling (l. cit.) pensano (e crediamo con ragione) che tali città non siano propriamente i luoghi di nascita di questi soldati. Essi, già peregrini, divenuti legionarii e fatti cittadini, furono ascritti alle città di diritto romano delle loro regioni: i Pannonii a *Savaria*, sola città di quella provincia, che, al principio dell'impero di Vespasiano, avesse sì fatto diritto; i Dalmati a *Iader* o ad *Aequum* ed i Traci (*Bessi*) ad *Aprus*. Il Jünemann combatte questa teoria (p. 24 e segg.), e crede che la Pannonia e la Dalmazia provvedessero alle leve di questa legione. Egli parte dal principio che la legione I adiutrice sia stata tratta dall'armata misenense ed in questa non entrassero Pannonii e Dalmati in quel tempo prevalenti nella ravennate. I tre diplomi di Galba spettano, è vero, ad un Sardo, ad un Frigio, ad un Siro, mentre le dieci lapidi di Magonza sono di nativi delle provincie illiriche. Ma nell'armata misenense si trovarono pure, sebbene in numero minore che nella ravennate, Pannonii e Dalmati, abbondarono i Bessi. Non devono aver appartenuto all'armata i due soldati di *Teanum* e di *Forum Iulii*, i cui nomi mutilati si hanno in due altri epigrafi pure di Magonza (Becker, *Röm. Inschr. von Mainz*, I Nachtr., n. 140[a]; II Nachtr., n. 106[a] = Jünemann, p. 111, n. 40, 41).

(4) Oltre ai soldati, a cui spettano i diplomi, in uno fra i testimonii compare un *veteranus legionis I adiutricis* (D. VI); in un altro (D. V) due testi si dicono *veterani*. È assai probabile abbiano appartenuto alla medesima legione: i loro cognomi grecanici convengono a gente di origine peregrina.

(5) Non vi manca neppure il prenome del padre, che poi è uguale a quello del soldato.

(6) Domaszewski, in *Rhein. Mus.*, l. cit., e XLVIII, 1893, p. 347; Ritterling, op. cit., p. 106; Gündel, *De leg. II ad.*, p. 10.

Quattro di questi soldati indicano per patria *Savaria* (*C. I. L.*, VII, n. 185 (*Lindum* (Lincoln)); *Eph. epigr.*, VII, n. 908 (*Deva* (Chester)); *The Athenaeum*, 1892, July 9, p. 71 e seg., n. 10 e 29 (*Deva*) (dal medesimo luogo, dov'ebbe il campo questa legione, provengono le altre iscrizioni, che citiamo da questo periodico, in cui le pubblicò l'Haverfield)); quattro *Aprus* (*Athen.*, 1892, April 16, p. 509, n. 2, 4, 7; July 9, p. 71, n. 9); nel titolo mutilato *Eph. epigr.*, VII, n. 885 (*Deva*) si può vedere un milite, che per la tribù pare di *Aequum*.

Il Domaszewski, seguìto dal Ritterling, crede sia stato pure un classiario il soldato della legione II adiutrice, nativo di *Forum Iulii*, morto ad *Aquae Sulis* (Bath) di venticinque anni (*C. I. L.*, VII, n. 48) (e quindi dopo aver servito non più di sette od otto anni), perchè a *Forum Iulii* esisteva

del 70, a cui prese parte (1), rimanendovi, come pare, sin verso l'88, quando tornò sul continente per la guerra daco-suebica di Domiziano (2).

Oltre alle due legioni, di cui si è parlato, si può supporre che parimente con uomini dell' armata siano state composte quelle *cohortes classicae*, di cui abbiamo memorie epigrafiche (3), nella stessa guisa che nella fanteria francese, nei secoli XVII e XVIII, i nomi dei reggimenti *La Marine*, *Royal des Vaisseaux*, *Royal de la Marine* ricordavano la loro origine, e nell'esercito piemontese il reggimento della *Marina*, destinato al servizio di mare, conservò questo suo nome anche quando passò al terrestre.

---

una stazione dell'armata. Ma questi ha potuto essere un cittadino entrato nella legione, quando essa era già in Britannia, dove stette circa diciassette anni (Il nome soltanto e la stessa patria si hanno in una lapide di *Deva*: *Eph. epigr.*, VII, n. 892). Si dica lo stesso del soldato di *Augusta* (*Athen.* cit., n. 1), che militò tredici anni, se questa città, come pare dalla tribù *Sergia*, menzionata nell'epigrafe, è la nostra *Augusta praetoria* (Il Ritterling, seguito dal Gündel, pensa sia *Augusta* della Troade). Per questo soldato il Domaszewski non crede sia fittizia la patria, e lo stesso dice di un originario di *Celeia* (*Athen.*, n. 3). Quest'ultimo tuttavia ha dovuto provenire dall'armata o da un'altra legione: in fatti è morto *annorum L, stipendio[rum] XX*... Un altro oriundo della medesima città si ha nell'iscrizione rotta *Eph. epigr.*, VII, n. 900. Abbiamo anche l'epitafio di un veterano della legione II adiutrice, del quale è indicata la patria *Aequum*, scoperto a Ravenna e posto da un veterano (che pare dell'armata), suo compaesano (n. 778bis). È probabile, come osservò il Ritterling (p. 106, nota 9), che si tratti di un soldato già dell'armata di Ravenna, il quale, entrato nella legione, quando ebbe il congedo venne a finire i suoi giorni dove aveva passato tanti anni.

In parecchie delle lapidi menzionate i soldati enunciano i nomi dei loro centurioni, i quali hanno potuto provenire altresì dall'armata, come il primopilo della I adiutrice del n. 35 della nostra raccolta.

Il centurione della legione I adiutrice, nativo di Miseno, di cui è il titolo di *Brigetio* (*C. I. L.*, III, n. 10979) non può provenire dall'armata al tempo della formazione della legione, poichè questa non andò in Pannonia che nel secondo decennio del secolo II (Jünemann, *De leg. I ad.*, p. 72): però, a cagione del suo luogo di nascita, si può supporre fosse un classiario promosso alla milizia legionaria.

(1) Tacito, *Hist.*, IV, 68; V, 14, 16, 20.

(2) Domaszewski, in *Rhein. Mus.*, XLVI, p. 602 e segg.; Gündel, *De leg. II ad.*, p. 25 e segg.

(3) V. art. *classica cohors* in De Ruggiero, *Diz. epigr.*, t. II, p. 271.

Il Buecheler (*Rhein. Mus.*, N. F., XLII, 1887, p. 151 e seg.) vuole che l'*ala classiana*, di presidio in Britannia nel 105, come s'impara da un diploma (D. XXIV), abbia tratto il nome dall'armata germanica, che in origine essa era destinata a sostenere. Per attestare la presenza di quest'ala sul Reno, nel secolo I, non basta la sola lapide di un veterano, scoperta a Colonia (*Jahrbuch. des Ver. der Alterthumsfr. im Rheinl.*, LXXXII, 1886, p. 28). Il nome di *ala classiana* poi non deriva da *classis* ma da quello del suo fondatore, come i nomi delle ale Longiniana, Proculeiana, Siliana ecc. (cf. Cichorius, *ala*, in Pauly-Wissowa, *Realencycl.*, t. I, col. 1237).

CLASSIS MISENENSIS

Nei nuovi titoli latini l'armata misenense è chiamata con nomi già noti:

Classis praetoria, 733 (del 176-178).
Classis praetoria Misenensis, 735, 739, 744bis, 761, cf. 738.
Classis praetoria Miseniesis, 741.
Classis praetoria Misenensium, 765.
Classis praetoria Misenatium, 744 (del 166), 756.
Classis praetoria Misenas o *Misenatium,* 734 (un po' prima del 189), 748.
Classis praetoria Mis. o *Misen.*, 736 (un po' dopo il 168), 740, 742, 747, 750, 752, 757, 759, 763, 764bis.
Classis Missenas o *Missenatium,* 760.

Nei greci è detta:

Κλάσση Μεισηνάτη, 738 (del 143).
Κλάσση πραιτωρία Μισηνῶν, 754 (del 189).
Στόλος πραιτώριος Μεισηνῶν, 749bis (del 176).

La prima forma è nuova: già erano occorse le altre due (1).

Niuno dei nuovi documenti sull'armata misenense e sulla ravennate restringe lo spazio di tempo (71—127), entro il quale esse ricevettero il titolo di *praetoriae.*

L'Héron de Villefosse, pubblicando il lacero frammento di diploma della prima armata (2), che ripetiamo al n. 737, rettamente vi supplisce l'epiteto di *praetoria* per la lunghezza della lacuna; ma, per la ragione, che diremo a suo luogo, non è indovinata la congettura ch'esso spetti all'anno 99; piuttosto è da attribuirlo al 140. Il Fiebiger pensa che questo titolo sia stato conferito alle armate d'Italia da Vespasiano in premio dell'aver parteggiato per lui contro Vitellio (3); epperciò, come fece già pure il La Berge (4), respinge la supposizione del Vernazza che le armate di Miseno e di Ravenna siano state chiamate *praetoriae* da Traiano, verso il 103, dopo la prima guerra dacica (5). Ma giustamente lo Chapot ha osservato che il titolo di *praetoria*

(1) N. 18, 43.
(2) *Acad. des inscr. Comptes-rendus de 1897,* p. 538 e segg.
(3) Pag. 298 e segg. Egli dice questa concessione essere stata fatta dopo il trionfo per la guerra giudaica celebrato il 30 di aprile 71, ricordando che Vespasiano a quelli, che lo avevano aiutato contro Vitellio " adeo nihil extra ordinem indulsit, ut etiam legitima praemia sero persolverit , (Svetonio, *Vesp.*, 8).
(4) Pag. 66 e seg.
(5) V. *Arm.*, p. 65.

non costituiva un premio, ma indicava soltanto che tali armate erano sotto il comando diretto dell'imperatore (1). Altri mezzi adoprò Vespasiano per premiare i soldati di quelle armate: i privilegii dei veterani e la deduzione dei Misenensi in colonia a Posto e dei Ravennati in Pannonia (2).

Le nuove epigrafi dell'armata misenense provengono, secondo il solito, specialmente dal porto dond'essa trasse il nome e da luoghi vicini della Campania. Parecchie appartengono alla stazione di Ostia (3). Cinque scoperte a Cagliari (4) si uniscono con due precedentemente trovate nella stessa città (5) per mostrare che nel suo porto ancorarono legni di questa armata. Le stazioni di questa e dell'altra armata pretoria furono ricercate dal Fiebiger (6), che a quelle da me enunciate (7) altre ha aggiunto, non tutte assolutamente sicure. Per potere stabilire che un porto fu stanza permanente di una squadra, più o meno grande, di navi da guerra, è necessario, nel silenzio degli antichi scrittori, che ivi si sia trovato un certo numero di epitafii di classiarii morti in servizio. Uno o pochi titoli non provano nulla: in un porto ha potuto trovarsi qualche nave di passaggio, fermarvisi anche un po' di tempo, senza che il porto sia stato una stazione permanente della marineria da guerra. Come le forze di terra, nei migliori tempi dell'impero, non si disseminavano in piccoli presidii, ma si tenevano aggruppate in grandi corpi, così altrettanto si è dovuto fare per le forze navali. A Miseno, a Ravenna il grosso dell'una e dell'altra armata pretoria; in qualche

(1) Pag. 50 e seg.

(2) Dipl. n. 24 e 368 del 5 di aprile 71. Una concessione di privilegii fu fatta dal medesimo imperatore fra il 14 e il 30 di aprile 71 ai veterani di un'armata, il cui nome è perito, [*item is qui*] *ante emerita stipen*[*dia eo, quo*]*d se in expeditione belli fortiter industrieque gesserant, exauctorati sunt* (n. 369). Seguii il Mommsen nell'assegnare questo diploma all'armata di Ravenna; ma è più conveniente lasciarne incerto il nome. Non è poi improbabile che in vece della guerra contro i Vitelliani, in esso si accenni alla giudaica (cf. le monete di Vespasiano, di Tito e di Domiziano con *Victoria navalis*, Cohen, *Méd. imp.*, 2ª ed., t. I, p. 417, n. 632-639; p. 461, n. 386-390; p. 522, n. 636-638).

(3) Provengono da Porto e da Ostia i n. 741, 750, 760, 763, 765 col nome dell'armata misenense, da aggiungere ai n. 196, 261, 662, parimente col nome di quest'armata (il n. 216 è di un veterano). Coi titoli di questa abbiamo collocato il n. 7 (dell'anno 186), sebbene privo del nome dell'armata, a cui appartenevano i classiarii, i quali lo dedicarono *cum essent Ostia sub cura* di un trierarco (v. nelle aggiunte in fine di questo scritto il supplemento del Mommsen, diverso da quello del Garrucci riferito in *Arm.*, p. 67). Vi unimmo pure il n. 166 senza nome di armata, ma con quello dell'*hexeris Ops*, spettante alla misenense.

Il Dessau (*C. I. L.*, XIV, p. 9) ed il Fiebiger (p. 322) vi assegnano ancora i n. 564, 579, 818. Mi pare meglio lasciarli fra quelli di armata incerta, ricordando che nel vicino porto di *Centumcellae*, con navi della misenense si trovavano anche legni della ravennate. Non desumo poi alcuna conseguenza dal n. 769, forse di un prefetto di entrambe le armate italiche. Al passo di Svetonio (*Vesp.*, 8), dato in *Arm.*, p. 67, che mostra una stazione navale ad Ostia sin dal tempo di Vespasiano, è da aggiungere, come osservò il Fiebiger (p. 323), un altro dello stesso autore (*Nero*, 47), che si riferisce all'anno 68.

(4) N. 742, 752, 757, 759, 766. Cf. *Atti dell'Acc. delle sc. di Torino*, XXI, p. 959 e segg.

(5) N. 220, 676. Dalle classiarie è da escludere l'epigrafe di Cagliari *C. I. L.*, X, n. 7593, come ho avvertito a pag. 26, nota 2.

(6) Pag. 318 e segg. e tav. I. La materia è da lui riassunta nell'art. *classis* in Pauly-Wissowa, *Realencycl.*, t. III, col. 2637 e seg. Salvo qualche restrizione su alcuni punti ipotetici, le sue conclusioni sono accolte dallo Chapot, p. 70 e segg.

(7) *Arm.*, p. 66 e segg.; *Iscr. e ric.*, p. 69.

porto della penisola e anche fuori di questa alcune squadre: in certi porti delle provincie e in certi punti dei grandi fiumi di confine le armate provinciali marittime e fluviali. Il servizio di sicurezza contro i nemici esterni, il trasporto delle soldatesche, la polizia del mare allontanavano spesso le navi dalle loro sedi: in questi viaggi, nelle crociere i resti di chi moriva trovavano tomba lontano dal luogo di partenza.

Stabilite due armate l'una sul Tirreno, l'altra sull'Adriatico, è naturale che toccasse alla prima proteggere specialmente il bacino occidentale del Mediterraneo e alla seconda l'orientale. Ma le parole di Vegezio (1) che alla misenense appartenessero la Gallia, la Spagna, la Mauretania, l'Africa, l'Egitto, la Sicilia e la Sardegna, alla ravennate l'Epiro, la Macedonia, l'Acaia, la Propontide, il Ponto, l'Oriente, Creta e Cipro non vanno intese nel senso di una separazione assoluta delle provincie dall'una e dall'altra tutelate. Anzitutto il Ponto, la Siria, l'Egitto e, non sappiamo se solo per breve tempo, anche la Libia ebbero armate speciali, che avevano pure squadre in altre regioni, come, per esempio, la siriaca e l'alessandrina a Cesarea nella Mauretania (2). Poscia da titoli dell'armata misenense possiamo indubbiamente dedurre che navi di essa si trovarono, anche in presidio stabile, in porti di regioni, che Vegezio enumera fra quelle attribuite all'armata di Ravenna (3).

Ciò posto, alle stazioni sopra indicate ed a quelle di *Centumcellae*, della Corsica (*Aleria*, forse *Mariana*), al presidio di soldati misenensi a Roma, alla probabile stazione del Pireo non crediamo dover aggiungere le altre enumerate dal Fiebiger, le quali hanno per sè testimonianze troppo scarse o mal sicure (4).

---

(1) *Ep.*, IV, 31. Cf. *Arm.*, p. 23, nota 1.

(2) *Iscr. e ric.*, p. 58 e seg.

(3) Agli esempii dati dal Fiebiger (p. 318) (n. 43 della nostra raccolta (Cizico: epitafio di una donna egizia posto dal marito trierarco dell'armata di Miseno), 661 (Tessalonica), 746 (di uno scriba *Epheso in munere missus*)) si possono aggiungere i due titoli n. 338 e 607 scoperti al Pireo (cf. n. 251 e 309 di Atene).

(4) In Campania i porti di Miseno, di Baia e di Pozzuoli accoglievano la massima parte dei legni dell'armata, che dal primo prendeva nome. A *Misenum* sono stati scoperti i seguenti titoli di classiarii o di persone della loro famiglia: n. 18, 20, 60, 62, 63, 65, 71, 87, 88, 92, 94, 98, 100, 124, 134, 137, 140, 142, 148, 154, 157, 164, 167, 171, 174, 178, 228, 243, 253, 275, 276, 280, 283, 293, 296, 315, 330, 339, 350, 355, 358, 585, 590, 595, 600, 605, 618, 623, 626, 629, 636, 640, 641, 649, 666, 672, 675, 681, 743, 746, 747, 749, 753, 755, 758, 764. — A *Baiae* e sulla vicina spiaggia di *Bauli* (Bacoli) i n. 33, 64, 66, 69, 70, 95, 129, 141, 168, 229, 260, 326, 586, 589, 596, 598, 599, 601, 604, 614, 615, 616, 617, 621, 625, 627, 645, 646, 647, 653, 657, 664, 670, 671, 682, 683, 685, 689, 692, 694, 745, 751, 761. — A *Puteoli*, ove la presenza di classiarii è ricordata da Svetonio, *Vesp.*, 8, i n. 34, 67, 72, 73, 76, 86, 104, 113, 118, 122, 126, 183, 200, 232, 248, 255, 278, 281, 302, 313, 322, 331, 343, 352, 354, 588, 593, 603, 608, 609, 611, 612, 613, 619, 628, 632, 633, 635, 638, 642, 652, 656, 659, 668, 669, 674, 680, 690 (qualcuna può essere di luoghi vicini). A Pozzuoli si conservavano nella collezione del seminario di San Francesco iscrizioni classiarie, di origine non determinata, ma che per molte ha dovuto essere locale, cioè i n. 19, 29, 78, 102, 103, 105, 117, 172, 182, 187, 203, 211, 224, 230, 237, 240, 249, 254, 263, 265, 297, 324, 624, 637.

A *Stabiae* non si è scoperta che l'iscrizione funeraria del figlio di un trierarco (n. 591); ciò che dice Plinio il giovane (*Ep.*, VI, 16) di navi, che vi si trovavano nel 79, non è sufficiente per dedurne una stazione permanente. Lo stesso si dica di *Neapolis*, per cui non abbiamo che due sole iscrizioni di classiarii ivi sicuramente trovate (n. 602, 756): tutte le altre enumerate dal Fiebiger appartengono al museo, ma di esse è ignoto il luogo di scoperta, che per molte sarà stato Miseno, Baia, ecc. È ammessibile che, al tempo del soggiorno di Tiberio, si siano trovate navi da guerra a *Capreae* (cf. Svetonio, *Tib.*, 62; Dione Cassio, LVIII, 13). I pochi titoli di *Surrentum* (n. 192, 314, 644), di *Salernum*

Un papiro scoperto recentemente contiene un contratto fra soldati dell'armata di Miseno stipulato il 24 di maggio 166 a Seleucia della Pieria *in castris hibernis vexillationis classis praetoriae Misenatium* (1). L'anno prima era finita la guerra partica di Lucio Vero, alla quale perciò possiamo dire che una parte dell'armata misenense abbia cooperato per il trasporto di milizie sulle coste di Siria. Di questa o di altre spedizioni partiche, in cui pure siasi trovata tale armata, hanno probabilmente fatto parte il navarco ed i due trierarchi menzionati in due lapidi sepolcrali da poco riconosciute nella detta città (2).

Nella tavola di bronzo, scoperta a Siviglia, in cui si contiene una parte della *sententia prima* pronunciata in senato in favore di una proposta presentata da Marco Aurelio e da Commodo (3) per moderare le spese esorbitanti dei giuochi gladiatorii, l'anonimo oratore, ripetendo le disposizioni della proposta imperiale, enumera pure i magistrati, che nelle provincie e nell'Italia dovevano vegliare all'osservanza del senatoconsulto: fra essi sono i prefetti delle armate pretorie (4).

(n. 667), di *Velia* (n. 822) non bastarono al Fiebiger per collocarvi stazioni di classiarii; perchè non far altrettanto per *Aenaria* (Ischia), che ci ha somministrato la sola lapide n. 654?

Lo stesso autore colloca ancora sulle spiaggie del Lazio una stazione ad *Antium*, per la quale non ci bastano Tacito, *Ann.*, XIV, 4 e il n. 818 (che poniamo fra le lapidi di armata incerta), ed un'altra a *Tarracina*, fondandosi sulla narrazione di Tacito, *Hist.*, III, 76, 77, di classiarii in presidio e di navi in quel porto, al tempo delle lotte fra Vitelliani e Flaviani, e sul n. 723, che può anche essere di persona non appartenente alla marineria militare.

Una sola iscrizione di *Olbia* (n. 816) gli è sufficiente per attribuire a questa città della Sardegna una stazione navale; ed è indotto ad uguale assegnazione a Palermo dal n. 552 e da *C. I. L.*, X, n. 7288, che non ho compreso fra i marmi classiarii, perchè di non sicura lezione (*Arm.*, p. 36, nota 11; *Iscr. e ric.*, p. 32, nota). E da lui parimente dissento circa l'epigrafe *C. I. L.*, X, n. 7456 (Cefalù), data troppo male dagli antichi trascrittori per leggervi con certezza *Aug(usta)* (*triere*) e perciò ammetterla fra quelle dell'armata.

(1) N. 744.

(2) N. 739, 740. Secondo il Perdrizet, editore col Fossey di queste due epigrafi, la forma delle lettere della prima può convenire al tempo del papiro (*Rev. arch.*, 3e s., XXXII, 1898, p. 49). Cf. l'iscrizione n. 580*bis* del 166 e quanto abbiamo detto a pag. 25.

(3) Dopo il 27 di novembre 176, in cui Marco Aurelio associò il figlio all'impero, e, con probabilità, prima dell'agosto 178, in cui i due principi partirono per la guerra germanica; ad ogni modo prima del 17 marzo 180, in cui morì Marco Aurelio.

(4) " Praefecti classium praetoriarum Misenatis et Ravennatis cur et ipsi vocentur, inde videtur " explicandum esse, quod cum inter regiones a iuridicis administratas Campania adhuc non com- " paruerit et iurisdictionem de tutelis et fideicommissis per eam regionem magistratus urbani reti- " nuisse videantur, iusta causa erat praefecti Misenatis adsumendis. Aemiliae sane ea ratio appli- " cari non potest. Ceterum militaribus viris talia quoque negotia iniungi ne quis miretur, legat " quoque Augustorum praefectusque Aegypti et exercitibus praesunt et civilem administrationem " moderantur „. Mommsen, in *Eph. epigr.*, VII, pag. 398.

733.

. . . . . .

Utque ea opservat(i)o a lanistis quam diligentissime exigatur iniungendum | his qui provinciae praesidebunt et legatis vel quaestoribus vel legatis legionum vel iis qui ius dicunt c(larissimis) v(iris), aut proc(u)rator(ibus) maximorum | principum, quibus provinciae rector mandaverit, (i)s etiam procurator(ibus) qui provinciis praesidebunt. Trans Padum autem perque omnes Italiae | regiones arbitrium iniungendum praefectis alimentorum, si aderunt, vel viae curatori aut, si nec is praesens erit, iuridico vel | tum classis praetoriae praefecto.

. . . . . .

De preti(i)s autem gladiatorum opservari paulo ante censui secundum praescrip|tum divinae orationis, sed ut ea pretia ad eas civitates pertinea(n)t in quibus ampliora gladiatorum pretia flagrabant. Quod si quibus civitatibus | res publica tenuior est, non eadem serventur quae aput fortiores civitates scripta sunt, nec supra modum virium onerent, sed hactenus in eundem, | ut qu(a)e in publicis privatisque rationibus repperientur pretia summa ac media ac postrema, siquidem provinciarum eae civitates sunt, ab eo, qui praesidebit provinciae opserventur, ceterarum autem iuridico vel curatori provinciae vel classis praetoriae praefecto vel procuratori | maxumorum principum, uti cuiusque civitatis potestas qu(a)e ibi prima erit...

. . . . . .

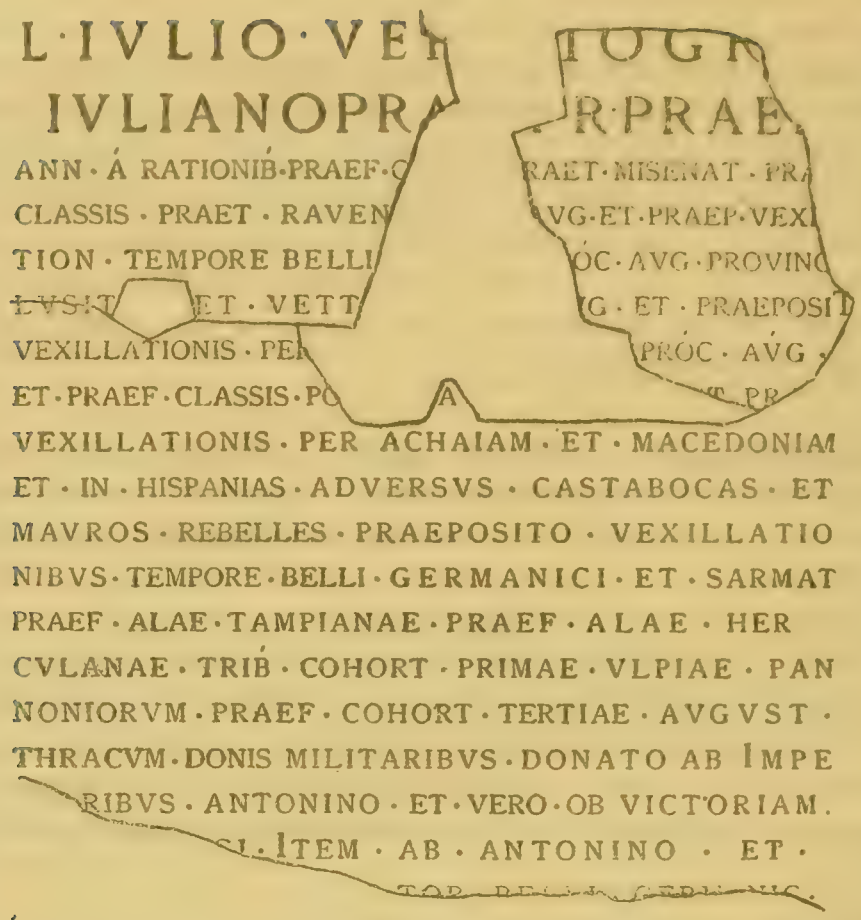
Ai prefetti dell'armata misenense dobbiamo aggiungerne due. Nel frammento di diploma (n. 737), del 140 come pare, non è più rimasta del nome del comandante che l'ultima lettera del cognome . . . . . *o*. Un'iscrizione mancante di qualche parte, rinvenuta rotta in tre pezzi nel Tevere (n. 734), ci ha fatto conoscere tutti i nomi ed il corso degli onori del prefetto del pretorio Giuliano, che sapevasi essere succeduto con Regillo nel 189 al turpe liberto e favorito di Commodo, Cleandro (1). *L. Iulius Ve . . ius Gr[atus] Iulianus* egli si chiamava: fra gli ufficii da lui tenuti, oltre alla prefettura della *classis Pontica*, vi fu quella dell'armata di Ravenna e poi dell'armata di Miseno. Dopo questi comandi, prima di essere assunto alla prefettura del pretorio, ebbe ancora l'ufficio *a rationibus* e quindi la prefettura dell'annona: onde il suo ammiragliato ha dovuto essere di pochi anni anteriore al 189.

(1) Dione Cassio; LXXII, 14; Lampridio, *Comm.*, 7, 11.

Il Fiebiger (p. 403) gli attribuisce due titoli, di cui l'uno molto mutilato; ma questo non è che uno dei tre frammenti scoperto e pubblicato prima degli altri.

733. Siviglia. Tavola di bronzo scoperta nel 1888. Nel museo di Madrid. *C. I. L.*, II, n. 6278, lin. 40-44. 46-51. Cf. *Eph. epigr.*, VII, p. 385-416 e Rodriguez de Berlanga, *El nuevo bronce de Itálica*, Málaga, 1891.

734.



Escludo dalla serie dei prefetti di questa armata ..... *us T. f. Teretina tribu Rufus*, a cui è posta l'iscrizione di Venafro n. 21. La tribù Teretina mostra il personaggio nativo della città, e quindi non si può, con bastante probabilità, supporre ch'egli abbia comandato l'armata di Miseno. L'epigrafe ha analogia coi n. 5 e 809, di cui il primo è anteriore al 20 av. C., e perciò probabilmente altresì alla creazione

---

734. Roma. Cippo di marmo in tre pezzi estratto dal Tevere nel 1887 presso la sponda di Marmorata. Il frammento superiore a sinistra fu pubblicato dal Gatti in *Bull. della comm. arch. mun. di Roma*, 1887, p. 317, n. 2011 e in *Not. degli scavi*, 1887, p. 327. Tutti e tre con commento dal Barnabei. in *Not. degli scavi*, 1887, p. 536-553; tutto il testo di nuovo dal Gatti in *Bull.*, 1888, p. 104.

L. Iulio Ve...io Gr[ato] Iuliano pra[ef(ecto)] pr(aetorio), praef(ecto) ann(onae), a rationib(us), praef(ecto) c[lassis p]raet(oriae) Misenat(is), pra[ef(ecto)] classis praet(oriae) Raven[nat(is), proc(uratori)] Aug(usti) et praep(osito) vexi[lla]tion(is) tempore belli [Britannici, pr]oc(uratori) Aug(usti) provinc[iae] Lusit[aniae] et Vett[oniae, proc(uratori) A]ug(usti) et praeposit(o) vexillationis per ..... proc(uratori) Aug(usti) et praef(ecto) classis Po[ntic]a[e, proc(uratori) Aug(ustorum) e]t pra[ep(osito)] vexillationis per Achaiam et Macedoniam et in Hispanias adversus Castabocas et Mauros rebelles, praeposito vexillationibus tempore belli Germanici et Sarmat(ici), praef(ecto) alae Tampianae, praef(ecto) alae Herculanae, trib(uno) cohort(is) primae Ulpiae Pannoniorum, praef(ecto) cohort(is) tertiae August(ae) Thracum, donis militaribus donato ab impe[rato]ribus Antonino et Vero ob victoriam [belli Parthi]ci, item ab Antonino et [Commodo ob vic]tor(iam) belli Germ[a]nic(i) [et Sarmatici...

1. *L. Iulio Ve[hil]io Gr[ato]* Barn.

delle armate italiche, e l'altro pure sembra spettare a tempo precedente l'ordinamento marinaresco di Augusto.

I due sottoprefetti dell'armata misenense ricevono un nuovo compagno, *P. Fulcinius Vergilius Marcellus,* di età incerta, ma non anteriore al secondo secolo. Ad esso spetta l'epigrafe n. 735.

735.

P·FVLCINIVS
VERGILIVS · MARCELLVS
PRAEF · FABRVM · TRIB
MIL · LEG · VII · GEM · FELICIS
PRAEF · EQVITVM · ALAE
PARTHOR · SVBCVRATOR
AEDIVM · SACRARVM · ET
OPERVM · LOCORVMQVE
PVBLICOR · SVB · PRAEFCLASS
PRAET · MISENENSIS · CVRIO
P · R · SACRIS · FACIVNDIS
HERCVLI · VICTORI

736.

P · COMI
CL · CLE
HONORAT · E
COH · V · LING
ADIVTR · P · F
EXPEDITION
MVRALI · HAS
TORIB · CAES · AN
ARMENIAC · ME
PRAEF · ALAE · I · SI
AD XX · HERED · PE
REM · PROC · AD · F
PER · ITALIAM · P///
CLASSIS · PR · MIS//
PROC DACIA

Fra i prefetti dell'armata di Miseno è noto per una lapide di Concordia (n. 15) *P. Cominius P. f. Clemens.* Un nuovo marmo a lui dedicato venne alla luce nella stessa città (n. 736), ove, come appare dalla tribù Claudia, egli ha dovuto avere i natali. Questo marmo ci mostra che le milizie equestri da lui furono tenute ai tempi di Marco Aurelio e di Lucio Vero, dai quali ricevette premii militari in una *expeditio,* che la mancanza della metà destra del monumento ci lascia in dubbio se sia la *Parthica* (161—166) o la *Germanica* (167—168). La nuova epigrafe di Cominio

---

735. Piccola base marmorea " aggiunta al museo nazionale romano per acquisto che se ne fece " sul mercato antiquario di Roma „. Vaglieri, in *Not. degli savi,* 1894, p. 283, il quale osserva che essa forse proviene da *Tibur,* di cui era protettore Ercole Vincitore.

736. Concordia Sagittaria. Scoperta nel 1890 nella parte occidentale del sepolcreto militare, sottostante ad una tomba. Nel museo di Portogruaro. D. Bertolini, in *Not. degli scavi,* 1890, p. 173.

P. Comi[nio P. f.] Cl(audia tribu) Cle[menti] honorat(o) e [. . . . , praef(ecto)] coh(ortis) V Ling(onum), [trib(uno) mil(itum) leg(ionis) . . .] adiutr(icis) p(iae) f(idelis), [donis donato in] expedition[e Parthica (o *German(ica)) corona] murali, has[ta pura* (o *hastis puris) ab impera]torib(us) Caes(aribus) An[tonino et Vero] Armeniac(is) Me[dic(is), Parthic(is) max(imis)] praef(ecto) alae I si[ngular(ium) c(ivium) R(omanorum), proc(uratori)] ad XX hered(itatium) pe[r Hispaniam citerio]rem, proc(uratori) ad f[amiliam gladiator(iam)] per Italiam, p[raep(osito) vexillat(ioni)* (?)] *classis pr(aetoriae) Mis[en(ensis), subpraef(ecto) ann(onae)], proc(uratori) Dacia[e Apulensis . . . . .*

presenta, nel corso ascendente, i suoi primi ufficii militari, che non si leggevano nel titolo già posseduto; indi compaiono i primi ufficii procuratorii, che concordano con quelli enumerati, in senso discendente, nella lapide già nota. Però fra quelli della nuova, spezzata altresì in basso, è menzionato un ufficio nell'armata misenense, che, a primo aspetto, parrebbe fosse la prefettura, se esso non si trovasse collocato fra ufficii, che nell'altra antecedono il comando di tale armata e della ravennate (1). Per la qual cosa meglio che un'enunciazione assolutamente fuori di posto di questa prefettura, io credo si abbia la menzione di un altro ufficio tenuto nell'armata misenense prima di quelli procuratorii, che poi condussero il nostro personaggio al comando della stessa armata. Se l'ultima lettera di ciò, che resta della 13ª linea, fosse l'avanzo di una R, si potrebbe pensare che l'ufficio di *procurator Augusti ad familiam gladiatoriam Transpadanam* dell'iscrizione n. 15 qui fosse espresso con le parole: *proc(urator) ad f[amil(iam) gladiator(iam)] per Italiam r[eg(ionis) Transpad(anae)]* (2). Rimarrebbe perciò alla fine di detta linea uno spazio sufficiente per accogliere la voce *subpraef(ecto)*, la quale verrebbe così a collegarsi con le parole *classis pr(aetoriae) Mis . . .*, con cui principia la linea seguente. La sottoprefettura dell'armata sarebbe in luogo perfettamente conveniente. Ma quest'ultima lettera è una P ben chiara, come mi assicurò l'avv. G. C. Bertolini, conservatore del museo concordiese. Diventa quindi probabile che l'ufficio di procuratore dei gladiatori imperiali del Traspado fosse indicato, in maniera più generica, con *proc(urator) ad f[amil(iam) gladiator(iam)] per Italiam* (3), e che la P sia il principio di un altro titolo. Mantenendo in fine della linea *subpraef(ecto)*, lo spazio, che rimane, non è più che di sette od otto lettere; spazio troppo angusto per ricevere l'enunciazione di un qualche ufficio procuratorio inferiore. Perciò può darsi che questa lettera sia l'inizio dell'ufficio tenuto nell'armata, ed allora non ne trovo altro migliore che *praep(osito) vexillat(ioni)* (4), ufficio straordinario, che già è stato trovato per un'armata d'Italia in posto abbastanza alto nel corso degli onori di un anonimo, che salì sino alla prefettura del pretorio (5). La nuova lapide di Cominio dev'essere stata posta prima ch'egli conseguisse la pre-

(1)

N. 15.	N. 736.
procurator Aug. XX hereditatium per Hispaniam citeriorem	*[procurator] ad XX hereditatium pe[r Hispaniam citerio]rem*
procurator Aug. ad familiam gladiatoriam Transpadanam	*procurator ad f[amiliam gladiatoriam] per Italiam*
—	*p . . . . . classis praetoriae Misenensis*
subpraefectus annonae	. . . . .
procurator Aug. provinciae Daciae Apulensis	*procurator Daciae Apulensis*
id. provinciae Lusitaniae	. . . . .
id. XX hereditatium	
praepositus a censibus	
praefectus classium praetoriarum Misenensis, et Ravennatis	

(2) Cf. *C. I. L.*, V, n. 1874: *iuridico per Italiam regionis Transpadanae.*

(3) Troviamo la medesima espressione in *C. I. L.*, VI, n. 1648: *proc. famil(iae) [gladiat(oriae) per] Ital(iam).*

(4) Meglio che *praeposito reliquationi.* A tale ufficio pare fossero assunte persone di grado meno alto. V. pag. 23.

(5) N. 545.

fettura dell'armata di Miseno, da lui tenuta quando gli fu dedicata l'iscrizione già nota. Per la qual cosa in questa fu taciuto il minore ufficio avuto in tale armata. Nella parte mancante della linea 14ª dovevano trovarsi le parole *subpraef(ecto) ann(onae)*, ufficio, che nel titolo n. 15 precede quello di procuratore della Dacia Apulense, con cui nella nuova iscrizione s'interrompe la serie degli onori del nostro personaggio. Dopo *Mis*... era anche *et Rav.*?

All'armata di Miseno spetta il frammento di diploma n. 737, privo del nome dell'imperatore, di cui non resta che l'indicazione della terza potestà tribunicia. Il ch. Héron de Villefosse, pubblicandolo, supplì *in classe praetoria* nella lacuna precedente da entrambe le parti la voce *Misenensi,* e suppose il diploma essere di Traiano, e perciò dell'anno 99, perchè la parola *pontifex* scritta distesamente nell'esterno meglio conviene al tempo di questo principe che non a quello di Adriano. Ma abbiamo *pontifex maximus* in tutte lettere nei titoli di Marco Aurelio in un diploma del 178 e in quelli di Severo Alessandro in un altro del 226 (1). I numeri cardinali per gli stipendii escludono tanto l'anno 99, quanto il 119 corrispondente alla terza potestà tribunicia di Adriano, poichè in questi tempi si usavano i distributivi. L'antica formola per la concessione dei privilegii, che qui è ancora usata, è prova che il diploma non può essere posteriore ad Antonino (2). Conviene quindi assegnarlo all'anno 140, terzo della potestà tribunicia di questo principe.

737.

[*Imp. Caes(ar) Divi Hadriani f(ilius), Divi Traiani Parthici nep(os), Divi Nervae pronep(os) T. Aelius Hadrianus Antoninus Aug(ustus) Pius pon]tifex m[aximus tribun]ic* (1) *potestat(e) III co[(n)s(ul) III, p(ater) p(atriae)*
ii]s qui militaverunt i[n classe praetoria] Misenensi, quae est s[ub . . . . .]one, sex et viginti sti[pendis emeritis di]missis honesta mis[sione,
quorum n]omina subscripta [sunt ipsis lib]eris posterisque eo[rum civitatem de]dit et conubium . . . . .

(1) *pont. max. trib.*..... int.

Un documento su papiro proveniente dall'Egitto contiene un estratto della registrazione, fatta nel 143 dal prefetto di quella contrada, di veterani di milizie ausiliarie e delle armate di Miseno e di Siria licenziati in vario modo (n. 738) (3).

(1) D. LXXVI, LXXXVI.
(2) V. pag. 18.
(3) V. pag. 18, nota 4.

737. Scoperto a Sciumla (Bulgaria). Héron de Villefosse, in *Acad. des inscr. Comptes-rendus des séances de l'année 1897*, p. 538 e segg.

738.

1 Ἐκ τόμου ἐπικρίσεων Γαίου Ἀουιδίου Ἡλιοδώρου γενομένου ἡγεμόνος, οὗ πρό-
γραφή. Οἱ ὑπογεγραμμέ(νοι)
2 οὐετρανοὶ στρατευσάμενοι ἐν εἵλαι[ς] κ[αὶ] ἐν σ[π]είραις καὶ ἐν κλάσσαις δυσὶ
Μεισηνάτῃ καὶ Συριακῇ
3 ἐπιτυχόντες σὺν τέκνοις καὶ ἐγγόνοις τῆς Ῥωμαίων πολειτίας καὶ ἐπιγαμίαν πρὸς
γυναῖκας,
4 ἃς τότ[ε] εἶχον, ὅτε αὐτοῖς ἡ πολει[τ]ία ἐδόθ[η], ἢ εἴ τινες ἄγαμοι εἶεν, πρὸς ἃς
ἐὰν μεταξὺ ἀγάγωσι
5 τ[ο]ῦ μ[έχ]ρι μιᾶς ἕκα[στο]ς, ἔτι δὲ κ[αὶ] ἕτ[ε]ροι οὐε[τρ]ανοὶ οἱ χωρὶς χαλκῶν ⟨ καὶ
ἕτεροι οὐετρανοὶ ⟩
6 καὶ αὐτο[ὶ ἐ]πιτυχόν[τ]ες μόνοι τῆς Ῥωμαίω[ν] πολειτίας, ὁμοίως δὲ καὶ Ῥωμαῖοι
καὶ ἀπε-
7 λ[εύθ]ε[ροι] καὶ δοῦλ[ο]ι καὶ ἕτεροι παρεγένο[ντ]ο πρὸς ἐπίκρισ[ιν] Γαίου Ἀουιδίου
Ἡλιοδώρου
8 ἐ[πάρχου Αἰγ]ύπτ[ο]υ ἀπὸ τῆς πρ[ὸ] ιε καλανδῶν Μ[αρτίω]ν ἥτι[ς ἐστ]ὶ [το]ῦ
[Μ]εχεὶρ κα ἄ[χρι τ]ῆς π[ρὸ ιζ] 15 febbr. 143
9 [καλανδῶν Ἰου]νίων, [ἥτι]ς ἐστὶν μ[ηνὸς Παχὼν] κα τοῦ ἐνεστῶτος (ἔτους) Αὐτο-
κράτορος 16 maggio 143
10 [Καίσαρος Τ]ίτου Αἰλί[ου Ἀδριανοῦ Ἀν]τωνε[ίν]ου Σεβαστοῦ Εὐσεβοῦς. Ἃ δὲ
παρεθέντο δικαιώμ(ατα)
11 [.....] ιωνατ [.....] ω [λ]εγει[ῶν]ος β Τραιανῆς Ἰσχυρᾶς ἑκάστῳ
ὀνόματι παράκ(ειται)
12 μ[εθ' ἑτέρων σελίδ]ων .η. [.....].[..].. βουλόμενος παρεπιδημεῖν
πρὸς καιρὸν
13 [ἐν νομῷ Ἀρσινο]είτῃ [.....]θ[..δέλτον] χ[αλ]κῆν [ἐκσφρα].....

Verso:

Ἀντίγρ(αφον) ἐπ[ικρ(ίσεως)..]..[.....]
οὐετρανοῦ καὶ ..[....].....[...]αι.....
Θυγατρὸς αὐτοῦ.

I papiri egizii ci fornirono ancora alcuni altri documenti, che concernono soldati dell' armata di Miseno. Uno (n. 744) è l'atto già ricordato fatto a Seleucia nel 166. Un opzione compra da un soldato un fanciullo schiavo; un altro soldato fa da *fideiussor;* essendo illetterato, un subopzione sottoscrive per lui. Un altro sub-

738. Papiro nel museo di Berlino. *Aegyptische Urkunden aus der koenigl. Museen zu Berlin. Griech. Urkunden,* t. I, n. 113. Cf. Fiebiger, p. 422 e segg., p. 457 e segg., e quanto abbiamo osservato a pag. 18, nota 4.

1, ἡγεμόνος cioè prefetto d' Egitto — 2, l. ἴλαις — 3, l. πολιτείας; ἐπιγαμίας — 4, l. πολιτεία; ἐάν per ἄν — 5 pr., .[.]. ἰμ[ε]νοι μιᾶς ἕκα[στο]ς, così il Wilcken, pubblicando il papiro. Queste parole corrispondono a *dumtaxat singuli singulas* dei diplomi. Nel papiro, che diamo al n. 790, ed è un documento analogo a questo, qui si ha τοῦ μέχρ[.....]; il Krebs, in lettera al Fiebiger, dà come probabile la lettura: καὶ μέχρι μιᾶς ἕκαστος: il Fiebiger suppone: τύχοι μόνον μιᾶς ἕκαστος. Alla fine, le parole καὶ ἕτεροι οὐετρανοί sono erroneamente ripetute — 6, l. πολιτείας — 11, si parla della *legio II Traiana Fortis.* Un tribuno di essa ha avuto dal prefetto d'Egitto l'incarico di fare l'ἐπίκρισις nel 148 (v. n. 790): è quindi da supporre che anche in questa il prefetto sia stato aiutato da qualche ufficiale di tale legione — 13, cf. n. 790, l. 21.

opzione, un *bucinator* ed un semplice soldato fanno da testimonii, e come i precedenti appongono i loro nomi ed i loro sigilli. In un altro (n. 747[bis]) abbiamo la lettera, che un Egizio scrive a suo padre, informandolo del suo arrivo a Miseno, del *viaticum* di tre aurei, che ha ricevuto, del nome latino, che gli è stato dato, e della centuria, a cui fu ascritto. Del medesimo soldato si ha pure una lettera alla sorella; entrambe sono scritte abbastanza correttamente. Leggendo tali lettere e quella, che, a nome di una donna illetterata, un veterano, come pare, della nostra armata, scrive al giuridico di Alessandria (n. 749[bis]); vedendo che un altro veterano scrisse di proprio pugno i codicilli del suo testamento (n. 754); osservando che sui sette sott'ufficiali e soldati del contratto uno solo non sa scrivere, possiamo pensare che l'istruzione non fosse nell'impero romano tanto ristretta anche fra i soldati di ultimo grado, com'erano i classiarii, e ci si presentano spontanei cónfronti con altri tempi.

739.

D M
ANNIVS HERCVLA
NVS NAVARCHVS
CLASSIS PRAETORI
AE MISENENSIS NATI
ONE I ALICVS STIPEN
DIORVMXXXIIIIVI
XIT ANNIS LIII
ANTONIVSPLO
TIANVSTRIE
RARCHVSCVRA
VIT

740.

D M
L · PAV / / / / / OLFIL
CL / / / / / / / / NO
TR_I / / / / / / / PR ·
MISE / / / / / / /
VI / / / / / / / / /
TA / / / / / / / /
/ / / / / / / / /

741.

D M
L · LICINIVS · CAPITO
sic NATIONAE · PANONIVS
VIX · AN · LXIII · MIL · AN · XLV
sic EX · CLASSAE · PRAE · MISENIESI
GVBERNATOR

742.

VS
CLASS · P
VERNVL

QVAD
ERN
MIS
VAE

---

739. Selefkieh (*Seleucia Pieriae*). Base di tufo all'ingresso della città antica, venendo da Sueidieh. Perdrizet et Fossey, in *Bull. de corr. hell.*, XXI, 1897, p. 77, n. 24.

740. Selefkieh. Base di tufo nello stesso luogo della precedente. Perdrizet et Fossey, in *Bull. de corr. hell.*, XXI, p. 76, n. 23.

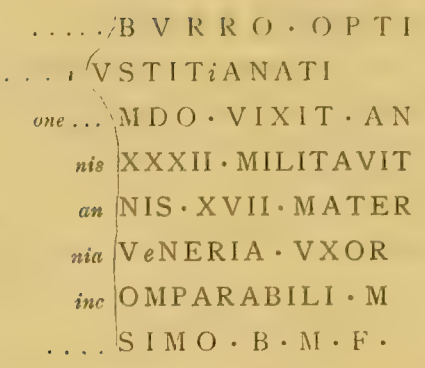
4-7, *tri[er(archo) cl(assis)] pr(aetoriae) Mise[nensis] vi[xit ..... mili]ta[vit ....*

741. Scoperta ad Ostia. Nel museo Lateranense. P. E. Visconti, *Ant. iscr. ostiensi*, in *Giorn. arcad.*, t. CXLII, n. 33; *C. I. L.*, XIV, n. 238.

742. Cagliari. Frammenti di lastra di marmo con lettere quasi corsive. Scoperti nel 1885 sotto i fondamenti della casa Mari, viale Principe Umberto. Vivanet, in *Not. degli scavi*, 1886, p. 106, n. 8; Ferrero, in *Atti della R. Acc. della sc. di Torino*, XXI, 1885-86, p. 961, da trascrizione del prof. E. Pais; *Eph. epigr.*, VIII, n. 712 (" descripsi ectypum „).

1-3 ... *Quad[rat]us [gub]ern(ator) class(is) p[raet(oriae)] Mis(enensis)*: parmi più probabile che *Quad[rat]us [nat(ione)v]ern(a)*, come suppone l'editore dell'*Eph. epigr.*

743.



744.

C. Fabullius Macer optio classis praetor. Misenatium III Tigride emit puerum natione Transfluminianum nomine Abban quem Eutychen, sive quo alio nomine vocatur, annorum circiter septem, pretio denariorum ducentorum et capitulario portitorio de Q. Iulio Prisco milite classis eiusdem et triere eadem: eum puerum sanum esse ex edicto, et, si quis eum puerum partemve quam eius evicerit simplam pecuniam sine denuntiatione recte dare stipulatus est Fabullius Macer: spopondit Q. Iulius Priscus; id fide sua et auctoritate esse iussit C. Iulius Antiochus manipularius III Virtute.

Eosque denarios ducentos qui s(upra) s(cripti) sunt probos, recte numeratos accepisse et habere dixit Q. Iulius Priscus venditor a C. Fabullio Macro emptore et tradedisse ei mancipium s(upra) s(criptum) Eutychen bonis condicionibus.

Actum Seleuciae Pieriae in castris ⟨in⟩ hibernis vexillationis class. pr. Misenatium VIIII kal. Iunias Q. Servilio Pudente et A. Fufidio Pollione cos. 24 maggio 166

Q. Iulius Priscus mil(es) III Tigride vendedi C. Fabullio Macro optioni

---

743. Miseno. *Eph. epigr.*, VIII, n. 427 (" Criscius dedit Mommseno „).

3 " fortasse SVRO „ *Eph.* — 4 pr., potrebbe anche mancare una X ed essere XXXXII. In vece che a quindici, il classiario avrebbe cominciato a militare a venticinque anni. — 6, " traditur VLNERIA „ *Eph.* — 7, 8, *m(arito)* [*caris*]*simo.*

744. Papiro del Fajum nel museo Britannico. Thompson, in *Archaeologia*, LIV, 1895, p. 433 e segg., da cui Cagnat, in *Rev. arch.*, 3e s., XXVIII, 1896, p. 271 e seg.; Schulten, in *Hermes*, XXXII, 1897, p. 273 e segg. (con fac-simile); Scialoia, in *Bull. dell'Inst. di dir. rom.*, IX, 1897, p. 139 e segg., p. 169 e seg. Cf. Chapot, p. 236 e segg.

2, *Transfluminianum* indica, senza dubbio, che il piccolo schiavo proveniva dal di là dell'Eufrate. Cf. su questa voce Perdrizet, in *Rev. arch.*, 3e s., XXXII, p. 46, nota 1 — 3, *quem*, per *quem et* —

21 *III eadem puerum meum Abbam quem et Eutychen et re-*
22 *cepi pretium denarios ducentos ita ut s(upra) s(criptum) est*
23 *C. Iulius Titianus* (?) *suboptio III Libero patre, et ipse rogatus pro*
C. Iulio Antihoco (sic) *manipulario III Virtute qui negavit se literas*
24 *scire, eum spondere et fide suam* (sic) *et auctoritate esse Abban cuen*
ed (sic) *Eutychen puerum, ed* (sic) *pretium eius denarios ducentos*
25 *ita ut s(upra) s.* (sic) *scr[i]ptum est*
26 *C. Arruntius Valens suboptio III Salute signavi.*
27 *G. Iulius Isidorus* › *III Providentia signavi.*
28 *G. Iulius Demetrius bucinator pri[n]cipalis III Virtute signavi.*
29 . . . . . .
30 Ἔτους δος Ἀ[ρτεμισίου] δκ Δομέτιος Γερμανὸ[ς μ]ισθωτὴς κοινα[νὸς] Μει-
σηνάτων εκ . . . κα
31 τῇ πρά[σει τοῦ παιδ]είου Ἀββὰ τοῦ καὶ Εὐτύχου

744 *bis*.

D[IS · MANIBVS
M · MARIO · MAXIMO
MILITI · EX · CLASSE
PR · MISENENSE
BENEFICIARIO · PRAEFCTI *sic*
MILITAVIT · ANNIS · XVIII
VIXIT · ANNIS · XXXX
L · VALERIVS PVDENS
AMICO · KARISSIMO BENE
MERENTI · FECIT

745.

· D · M ·
M · ANTONI · ISIDÓ
RI · PAVSARI · DVPL · IIII
DACICO · AEGYPT · VIXIT ·
ANN · XLVIII · MIL · AN · XXV[
MARIA · EVTYCHIA · C · B · M ·

746.

D M
L · AEMILIVS · ALEXA
ND · VET · ARMOR · III · LIB
VIX · AN · XXXX · ALEX
ANDRIA PATRI
B · M · F

17, *in castris in hibernis*, la seconda preposizione è di troppo. — 23, *et ipse*, lo Schulten corregge: *scripsi* — 25, il secondo *s.* è di troppo. — 27, in vece di (*centurio*) *III Providentia*, come leggono i precedenti editori, parmi più probabile sia (*centuria*) ecc. — 29, una linea di greco illeggibile — 30, il 24 del mese *artemisios* dell'anno 274 dell'era di Antiochia corrisponde al 24 maggio 166; μισθωτὴς κοινα[νὸς] Μεισηνάτων è oscuro che cosa sia.

744 *bis*. Roma. Stela di marmo arcuata nella parte superiore. Scoperta sulla via Ostiense negli sterri per il collettore della sinistra del Tevere. Borsari, in *Not. degli scavi*, 1898, p. 320, n. 123; Ferrero, *Iscr. classiaria scoperta a Roma*, in *Atti della R. Acc. delle sc. di Tor.*, XXXIV, 1898-99, p. 295 e seg.

745. Bacoli. Scoperta " lunghesso l'unica via che attraversa il casale di Cappella, presso Bacoli, " sezione di Pozzuoli „. Ora nel museo di Napoli. Stevens, in *Not. degli scavi*, 1885, p. 323; Ferrero, *Inscription relative à un pausarius de la flotte de Misène*, in *Bull. épigr.*, V, 1885, p. 277 e segg.; *Eph. epigr.*, VIII, n. 383.

6 fine, *c(oniugi) b(ene) m(erenti)*.

746. Miseno. *Eph. epigr.*, VIII, n. 425 (" Criscius dedit Mommseno „).

747.

a b

D M

L·CALPVRNIO RVFO CLA

SCRIBAE·CL·PR·MIS·

HIC · EPHESO · IN MVNERE · MISSVS ·

DEFVNCTVS·EST·ET·IBI · SARCOPHAGO

MARMOREO SITVS·EST ·

M · SITTIVS · AFRICANVS · MVNICEPS · ET

HERES · AD CASTRA · MEMORIA · FECIT · *etc*

747 *bis*.

Ἀπίων Ἐπιμάχῳ τῶι πατρὶ καὶ
κυρίῳ πλεῖστα χαίρειν. Πρὸ μεν πάν-
των εὔχομαί σε ὑγιαίνειν καὶ διὰ παντὸς
ἐρωμένον εὐτυχεῖν μετὰ τῆς ἀδελφῆς
μου καὶ τῆς θυγατρὸς αὐτῆς καὶ τοῦ ἀδελφοῦ
μου. Εὐχαριστῶ τῷ κυρίῳ Σεράπιδι,
ὅτι μου κινδυνεύσαντος εἰς θάλασσαν
ἔσωσε εὐθέως· ὅτε εἰσῆλθον εἰς Μη-
σήνους, ἔλαβα βιάτικον παρὰ Καίσαρος
χρυσοῦς τρεῖς καὶ καλῶς μοί ἐστιν·
ἐρωτῶ σε οὖν, κύριέ μου πατήρ,
γράψον μοι ἐπιστόλιον πρῶτον
μεν περὶ τῆς σωτηρίας σου, δεύ-
τερον περὶ τῆς τῶν ἀδελφῶν μου,
τρ[ί]τον, ἵνα σου προσκυνήσω τὴν
χέραν, ὅτι με ἐπαίδευσας καλῶς,
καὶ ἐκ τούτου ἐλπίζω ταχὺ προκό-
σαι τῶν θε[ῶ]ν θελόντων· ἄσπασαι
Καπίτων[α πο]λλὰ καὶ το[ὺς] ἀδελφούς
[μ]ου καὶ Σε[....]λλαν καὶ το[ὺς] φίλους [μου].
Ἐπεμψάσ[οι τὸ ὀθ]όνιν μ[ου] διὰ Εὐκτή-
μονος· ἔσ[τ]ι δέ μου ὄνομα Ἀντῶνις Μά
ξιμος. Ἐῤῥῶσθαι σε εὔχομαι
Κεντυρί(α) Ἀθηνονίκη.

---

747. Miseno. Lastra di marmo opistografa scoperta nel 1884 presso il Mar Morto, indi presso il sac. Giuseppe Criscio. *Not. degli scavi*, 1884, p. 429, da calco dell'ispettore mons. Galante; *Eph. epigr.*, VIII, n. 426 (" contuli ectypum „).

5, SARCOFAGO *Not.* — 8, *memoria(m)*.

747 *bis*. Papiro nel museo di Berlino, del secolo II. *Aegypt. Urk.*, *Griech. Urk.*, t. II, n. 423.

4, l. ἐῤῥωμένον — 16, l. χεῖρα — 17 fine, l. προκόψαι (v. corr. nel vol. cit. in princ.) — 20, prob. Σε[ρηνί]λλαν. — 21, l. ὀθ]όνιον — 22, per Ἀντώνιος. — *Verso*, Φιλαδελφία era un villaggio del nomo Arsinoitico — in vece di λιβλαρίῳ va λιβραρίῳ.

verso:

Ε[ἰς] Φ[ιλ]αδελφίαν Ἐπιμ X άχῳ ἀπὸ Ἀπίωνος υἱοῦ.

in opposta direzione:

Ἀπόδος εἰς χώρτην πρίμαν X Ἀπαμηνῶν Ἰο[υλι]α[ν]οῦ Ἀν.[..]
λιβλαρίῳ ἀπὸ Ἀπίωνος ὥσ X τε Ἐπιμάχῳ πατρὶ αὐτοῦ

di fianco:

Ἀσπάζεται σε Σερῆνος ὁ τοῦ Ἀγαθοῦ [Δα]ίμονος [καὶ.....]ς ὁ τοῦ[...]
ρος καὶ Τούρβων ὁ τοῦ Γαλλωνίου καὶ.[....]νησο.[.....]σεν[...]
[....].[....].[ ]

748.

D
Q · CALPV
MIL · CLAS
MISENA · III ·
ANNIS · XXXVI
X

749.

D · M
C · DOMITIVS · AQVILINVS
MANIPVL · III · TAVR'O
VIXIT · AN · XXVIII · MIL ·
AN · VII · HELPIDIS ·
PONTIVS · MEMORIT
IVLIVS · MARINVS
EX · EADEM · CVRAVIT
VALERIVS · ROMANVS
B · M · R

750.

D ·
C · IVL · ANT
PR · MISEN · D
IIII · FIDE · NA
X X X X MI

749 *bis.*

Γαίῳ Καικιλίῳ Σαλουιανῷ τῷ κρατίστῳ δικαιοδότῃ, διαδεχομένῳ
καὶ τὰ κατὰ τὴν ἡγεμονίαν,
παρὰ Αἰτητῆς Φροντίδος. Καθ' ἣν ἀπέλιπεν, κύριε, διαθήκην Ῥωμαικὴν
Γάιος Φα[.].[...]ιος Μάκερ οὐετρανὸς ἀπὸ στόλου πραιτωρίου Με[ισην]ῶν, ἀπε-
λιπεν κλη[ρο]νόμον Γάιον Λονγεῖνον Κάστορα συνουετρανὸν ἑαυτοῦ καὶ
κατὰ τὴ[ν] α[ὐ]τὴ[ν] διαθήκην δοθῆναι μο[ὶ] ἠθέλησεν ληγάτου ἀργυρίου

Dello stesso soldato si ha un'altra lettera scritta alla sorella Sabina (*ibid.*, n. 632). Egli non si designa come soldato, nè dà informazioni utili per il nostro soggetto, e quindi non la riproduciamo.

748. Roma. Nella vigna sopra il cimitero di Callisto. Ferrero, in *Atti dell'Acc. della sc. di Tor.*, XXI, p. 963, nota 1, da trascrizione di G. B. de Rossi.

749. Miseno. *Eph. epigr.*, VIII, n. 428 (" Criscius dedit Mommseno „).

5, *Helpidi(u)s* — 6, vi dovrebbe essere *memor(iam fe)cit* — 10, probabilmente *b(ene) m(erenti) r(estituit)*.

749 *bis.* Papiro del Fajum nel museo di Berlino. *Aegypt. Urk.*, *Griech. Urk.*, t. I, n. 327.

4 pr., probabilmente Γάιος Φα[βούλλ]ιος Μάκερ; però non sembra l'*optio* di tal nome, il quale nell'anno 166 serviva nell'armata misenense. V. n. 744 — 5, il medesimo veterano è l'autore del testamento riferito al n. 754 — 7, l. δισχιλίας — 13, [Λονγεῖ]νος supplemento probabilissimo: era forse anch'egli un veterano dell'armata di Miseno — 15 pr., l'anno 16° è quello di Marco Aurelio (176); cf. il testamento del n. 754, fatto nell'anno 189 dal veterano menzionato nella lin. 4ª ed aperto nel 194.

750. Porto. Nell'episcopio. *C. I. L.*, XIV, n. 237.

3, probabilmente *d[upliciarius]*.

δ[ρ]αχ[μ]ὰ[ς δι]σχε[ι]λίας καὶ σουβρικοπάλλιον ἰδιόχρωμον. Οὗτός τε προς-
ερε[ίδων? τῇ] κληρονομίᾳ καὶ πάντα τὰ ὑπὸ αὐτοῦ ἀπολειφθέντα ἐν ἑαυτῷ
ποιη[σάμε]νος, [ληγᾶ]τόν μοι μέχρ[ι] τούτου οὐ βούλεται ἀποδιδόναι
Διὸ ἀξ[ιῶ, ἐάν σου τῇ] τύχῃ δόξῃ, ἀκο[ῦσαί μ]ου πρὸς αὐτ[όν, ὅπ]ως δυνη-
θῶ τὸ ληγ[ᾶτον ἀπ]ολαβ[ο]ῦσα τῇ τύ[χῃ σ]ου διὰ παντὸς [εὐχα]ριστεῖν.

Διευτύχει.

Αἰτη[τ]ὴ Φ[ροντὶς ἐπιδέ]δωκα. Γάιος [Λογγεῖ]νος Ἀπολιν[άριος] οὐετρα-
[νὸς] ἔ[γρ]α[ψα ὑπὲρ αὐτ]ῆς γράμματα [μὴ ἰ]δυίης. 1° aprile [176]
[Ἔτ]ους ις̄ Φαρμ[οῦθι] ϛ̄] Ἀγορανο[μ...]

751.

d ◊ M
////LIAE *s* ATVR
n INAE · QVAEVI
x IT · ANN · P · M XVIII
MENS · VIIII · D · IIII IV
LIVS ATENODORVS *sic*
MILES · COIVGI · BE
NEMERENTI · FECIT ·

752.

D · M ·
C · IVLIVS · CANDIDVS
N · BESSVS · MIL · EX · CLAS
PR · MIS · ⟩ / A B A T I ·
RVFI · MIL · AN · XVIII
M · X · VIX · ΛN
XXXIIX

753.

· D · M ·
C · IVL · SATVRNIN
MANIP · III · SALVIA
STIP · XXXI ·
MAXIMIVS · BETTIVS
ET AEL · VALERIANVS
DIDIA · AMAZON ·
H · M · F

754.

Col. I.

[Ἑρμηνί]α διαθ(ήκης).
[Γάιος Λογγῖνος Κάστωρ οὐε]τρανὸς ἐντίμως ἀπολυθε[ὶ]ς
[ἐκ κλάσσης πραιτωρί]ας Μισηνῶν [δια]θήκην ἐποί[ησ]εν
[.....] Μαρκέλλαν δού[λη]ν μ[ο]υ μίζονα ἐ[τ]ῶν

---

751. Baia. Scoperto presso il castello. Sogliano, in *Not. degli scavi*, 1887, p. 83; *Eph. epigr.*, VIII, n. 385.

Dal luogo si può credere che Giulio Atenodoro fosse un classiario.

752. Cagliari. Cippo di calcare, scoperto nel 1885, sotto i fondamenti della casa Mari, viale Principe Umberto. Vivanet, in *Not. degli scavi*, 1886, p. 105; Ferrero, in *Atti della R. Acc. delle sc. di Torino*, XXI, p. 959, da apografo del prof. E. Pais, che avverte le lettere essere trascurate e sembrare del secolo III; *Eph. epigr.*, VIII, n. 709 (" contuli ectypum „).

4, BATI Viv.; //BATI *Eph.*; forse P · ABATI, Pais.

753. Miseno. *Eph. epigr.*, VIII, n. 429 (" Criscius dedit Mommseno „).

754. Papiro del Fajum nel museo di Berlino. *Aegypt. Urk.*, *Griech. Urk.*, t. I, n. 326. Su questo

[τριάκοντα καὶ Κλεοπάτραν] δούλην μου μ[ίζονα] ἐτῶν τριάκ[οντ]α
[.....]νόμο[ς] ἐξ ἴσου μ[έρους] ἐμοῦ κληρον[όμ.]ν
[.....] τ[.]ς ἀποκληρόνομοι [...] ἔστωσαν. Προσ[ε]λέσ-
[θωσαν .....] μου ἑκάστη ὑπὲρ τοῦ ἰδίου μέρους ἀπὸ τ[ῶν]
[.....]ρασθαι ἑαυτὴν ἐμοῦ κλ[η]ρονόμον εἶναι, μὴ ἐξῖ-
[ναι δ]ὲ π[ι]π[ρά]σκιν μηδὲ ὑποτίθεσθαι· ἀλλ' εἴ τι ἐὰν ἀν[θ]ρώπιν[ον]πά-
[θῃ] Μαρκέλλ[α] ἡ προγεγραμμένη, τότε τὸ μέρος τῆς κληρονομίας ἑαυτῆς
[πρ]ὸς Σαραπίωνα καὶ Σωκράτην καὶ Λόγγον καταντῆσαι θέλω, ὁμοίως
[Κλε]οπάτραν τὸ μέρος αὐτῆς πρὸς Νεῖλον καταντῆσαι θέλω, ὃς ἐάν μου κλη-
[ρον]όμος γέ[νητ]αι, ὑπεύθυνος ἔστω δῶναι ποιῆσαι παρασχέσθαι, αὐ-
[τὰ] πάντα [ἃ ἐ]ν ταύτῃ τῇ διαθήκῃ μου γεγραμμένα εἴῃ, τῇ τε πίστι
[α]ὐτῆς παρακατατίθομαι
[Σαρ]απίας δούλη μου, θυγάτηρ Κλεοπάτρας ἀπελευθέρας μου, ἐλευθέρα ἔστω
[ᾗ κ]αι δίδωμι καταλίπω ἀρούρας σιτικὰς πέντε, ἅς ἔχω περὶ κώμην Κα-
[ρα]νίδα ἐν τόπῳ λεγομένῳ Στρουθῷ, ὁμοίως ἄρουραν μίαν τέταρτον
[κο]ιλάδος, ὁμοίως τρίτον μέρος οἰκίας μου καὶ τρίτον μέρος ἐκ τῆς αὐ-
[τ]ῆς οἰκίας, ὃ ἠγόρασα πρότερον παρὰ Πραπεθεῦτος μητρὸς Θασεῦτος,
[ὁ]μοίως τρίτον μέρος φοινικῶνος, ὃν ἔχω ἔνγιστα τῆς διώρυγος, ὁ καλεῖται

Col. II.

παλαι[ὰ] διῶρυξ. Ἐκκο[μι]σθῆναι περιστ[αλ]ῆναι τε ἐμαυτὸ[ν] θέλω τῇ φροντίδι καὶ εὐσεβείᾳ
τῶν [κ]ληρονόμων μου. Εἴ τι ἐὰν ἐγὼ μετὰ ταῦτα γεγραμμένον καταλίπω τῇ ἐμῇ χειρὶ γεγραμμένον
οἵῳ δή [π]οτε τρόπω βέβα[ιό]ν μοι εἶναι θέλω. Ταύτῃ τῇ διαθήκῃ δόλος πονηρὸς ἀπέστη. Οἰκετίαν χρή-
ματα τ[αύ]της διαθήκης γενομένης ἐπρίατο Ἰούλιος Πετρωνιανὸς σηστερτίου νούμμου ἑνὸς, Ζυ-
γοστα[τοῦ]ντος Γαίου Λουκρητίου Σατορνείλου ἐπεγνοι. Ἀντεμαρτύρατο Μάρκον Σεμπρώνιον Ἡρα-
κλια[νόν] ἐπεγνοι. Ἡ δια[θή]κη ἐγένετο ἐν κ[ώ]μῃ Καρανίδι νομῷ Ἀρσινοείτῃ προ
ιε̄ καλανδῶν No- 17 nov. 189
εμβρ[ι]ῶν δυσὶ Συλάνοις ὑπάτοις. Ἔλ' Αὐτοκράτορος Καίσαρος Μάρκου Αὐρηλίου Κο[μ]όδου Ἀντωνεί[ν]ου
Εὐσεβοῦς Εὐτυχοῦς Σεβαστοῦ Ἀρμενιακοῦ Μηδικοῦ Παρθικοῦ Σαρματικοῦ Γερμα-
νικοῦ Ἀθὺρ κᾱ, εἰ δέ,

---

testamento v. Mommsen, in *Sitzungsber. der kön. preuss. Akad. Wissensch. zu Berlin*, 1894, p. 47-59; Scialoia, in *Bull. dell'Ist. di dir. rom.*, VII, 1894, p. 1-25; Karlowa, in *Neue Heidelb. Jahrbüch.*, IV, 1894, p. 189-204; Collinet, in *Nouv. revue hist. du droit français et étranger*, XVIII, 1894, p. 573e segg.; Mommsen, in *Zeitschr. der Savigny-Stiftung für Rechtsgeschichte*, XVI, 1895, *Romanist. Abth.*, p. 198-202.

1, l. Ἑρμην(ε)ία. Il testamento ed i codicilli dovevano essere in latino. Qui ne abbiamo la versione greca. — 4 e segg., l. μείζονα, pr. [ἐλευθέρας εἶναι κελεύω] suppl. Momms. — 6, [καὶ ἑκάστη ἔστω κληρο] id. — 7, [λοιποὶ δὲ πά]ν[τ]ες id. — 9, l. ἐξεῖναι — 10, l. πιπράσκειν — 15, l. πίστει — 16, l. παρακατίθεμαι — 18, l. καταλείπω.

Col. II. Un altro papiro (n. 7047) contiene un frammento di un duplicato della col. II, affatto concordante, salvo in quattro punti col testo riferito. — 2, ἐὰν = ἄν, l. καταλείπω — 6 fine, l. Δεκ — 7, Ἀρμενιακοῦ ecc. Qui, come in altri documenti egizii, a Commodo sono dati i titoli di vittoria di

τι πε[ρ]ισσὰ γράμματα τῇ χειρί μου γεγραμμένα καταλίπω βέβαια εἶναι θέλω
Ἠνύγη [κ]αὶ ἀνεγνώσθη Ἀρσινοεί τῇ μητροπόλει ἐν τῇ Σεβαστῇ ἀγορᾷ ἐν τῇ στατιῶνι τῆς εἰκοστῆς τῶν κληρονομιῶν καὶ ἐλευθεριῶν πρὸ θ' καλανδῶν Μαρτιῶν ὑπάτοις τοῖς οὖσι, L β̄ 21 febbr. 194
Αὐτοκράτορος Καίσαρος Λουκί[ου Σεπτιμίου Σεουήρου Περτίνακος Σεβαστοῦ Μεχειρ κ̄ζ̄. Οἱ λοιποὶ σφρ(αγισταὶ)
Γαίος Λογγῖνος Ἀκύλας ἐπέγνοι. Ἰούλιος Βολύσσιος, Μάρκος Ἀντίστιος Πετρωνιανός, Ἰούλιος
Γεμέλλος οὐετρ[α]νός
Ἑρμηνία κωδικίλλων διπτύχων. Γαίος Λογγῖνος Κάστωρ οὐετρανὸς ἀπολυθεὶς ἐντίμως ἐκ κλάσσης πραιτωρίας Μισηνῶν κοδικίλλους ἐποίησα. Μάρκον Σεμπρώνιον Ἡρακλιανὸν φίλον καὶ ἀξιόλο[γ]ον ἐποίησα ἐπίτροπον τῇ ἰδίᾳ πίστι, συνγενεῖ Ἰουλίῳ Σερήνῳ δίδωμι
καταλίπω σηστερτίους νούμμους δ'. Πρὸ ζ̄ εἰδῶν Φεβραριῶν τῇ ἰδία μου χειρὶ ἔγραψα. Ἐσφρά- 7 febbr.
γισαν Λογγῖνος Ἀκύλας καὶ Οὐαλέριος Πρίσκος· σφραγισταί Γάιος Λογγῖνος Ἀκύλας ἐπεγνοι, Ἰούλιος Φιλοξένος, Γάιος Λουκρήτιος Σατορνεῖλος ἐπέγνοι, Γάιος Λογγῖνος Κάστωρ, Ἰούλιος Γεμέλλος οὐετρανός. Ἠνύγησαν καὶ ἀνεγνώσθησαν τῇ αὐτῇ ἡμέρᾳ ἐν ᾗ καὶ ἡ διαθήκη ἐλύθη

(di altra mano:)

Γάιος Λούκκιος Γεμινι[ανὸ]ς νομικὸς Ῥωμαικὸς ἡρμήνευσα τὸ προκείμενον ἀντίγραφον καὶ ἐστιν σύμφωνον τῇ αὐθεντικῇ διαθήκῃ

Verso:

Γ]άι[ου Λογγίνου] Κ[άσ]τορος

755.

D · M
C · LONgINI · MAXI
MI · LIB · CLEMENTIA
NATION · PAMPHYLIS
VIX · ANNIS · XXXXV ·
MILITA · ANN · XXV ·
L · VALERIVS · VALENS
LIBRARIS · DVPLICIAR
HERES · BEN · MER · FEC ·

756.

D M
C · LYSIO · TERTVLLO ·
MILITI · CLASSIS · PR ·
MISENATIVM · PIE *sic*
VINDICIS CENTVR ·
TRIERE · MINERVA
NATIONE · DALMAT
STIP · III ·
B M

Marco Aurelio, onde appare che il suo regno era tenuto come una continuazione del precedente: perciò è esatta, come notò il Mommsen, la data dell'anno trentesimo (Lλ'), la quale non è da correggere, con lo Scialoia, in anno decimo (Lι'). — 10 pr., l. Ἠνοίγη — 12 fine, σφραγισταὶ pap. 7047 — 13 e segg., ἐπέγνοι, forma ibrida = *agnovi* — 15 l., Ἑρμην(ε)ία — 17, l. πίστει — 18, l. καταλείπω — δ' τέσσαρες pap. 7047 — 19, Ἀκύλλας id. — 20, Λοκρήτιος id. — 21, l. ἠνοίγησαν — *Verso*, manca probabilmente Ἑρμην(ε)ία διαθ(ήκης) cf. col. I, 1.

755. Miseno. *Eph. epigr.*, VIII, n. 430 (" Criscius dedit Mommseno „).
4 fine, 8 pr., forme grecizzanti. La lettura è esatta.

756. Napoli. Lastra di marmo con lettere trascurate, scoperta presso la chiesa di San Pietro *ad aram* (sezione Mercato). Sogliano, in *Not. degli scavi*, 1892, p. 119.

757.

scutum
cum duobus hastis

D · M
L · SCENTIO · VALENT
MIL · EX · CLAS · PRAE
MIS · ⟩ · SOCELLI
CHILONIS · MIL ·
AN · XXVII · VI · AN ·
XXXXVII · NAT ·
sic BESSVS · SCIENTA ·
EVTYCHA · PATR ·
OPTIMO · ET
B · M · F ·
L · CALPVRNIVS ·
sic FYRMVS · CVRA
EGI*t*

758.

D ◊ M ◊
T · TERENTIO MA
XIMO · MILEX ·
III · IOVE NAT · BESS ·
VIX·ANN·XL·MIL·AN
XX·C·IVL·PHILO·III MER
CVR Q·DOMITIVS OPTATVS
IIII MINERVA HEREDES
CVRANT · SVLPICIO PRISCo
OPTION · III IOVE

759.

corona

D · M
L · TVRRANIVS
CELER · MIL · EX ·
CL · PR · MIS · NAT ·
DALM · VIX · AN ·
XXXX · MILT · AN ·
XXIII · CVRAVT ·
Q · NAEVIVS ·
AQVILA · ⟩ ·

760.

D | *m*
LPIVS · M |
MILIS · CLASS | *sic*
MISSENATI | *sic*
ERCVLE · VL |
MARCIAE · FIL |
IXIT · ANNIS · II |
DVLCISSIM |
ENE · MERE |
FECIT |

---

757. Cagliari. Cippo di calcare scoperto nel 1885 sotto i fondamenti della casa Mari, viale Principe Umberto. Vivanet, in *Not. degli scavi*, 1886, p. 105; Ferrero, in *Atti della R. Acc. delle sc. di Torino*, XXI, p. 960, da trascrizione del prof. E. Pais; *Eph. epigr.*, VIII, n. 710 (" contuli ectypum „).
5, CHILIONIS Pais — 6, XXXVIII id. — 14, EGIT id.

758. Scoperta a Miseno (Criscio) o a Cuma (Hülsen). *Eph. epigr.*, VIII, n. 444 (" descripsit Huelsenus. Mommseno dedit Criscio „). Nel 1888 l'Hülsen la vide a Baia.
3, MIL · EX Criscio.

759. Cagliari. Cippo di calcare scoperto nel 1885 sotto i fondamenti della casa Mari, viale Principe Umberto. Vivanet, in *Not. degli scavi*, 1886, p. 104; Ferrero, in *Atti della R. Acc. delle sc. di Torino*, XXI, p. 960, da trascrizione del prof. E. Pais, che osserva le lettere essere abbastanza buone e bene conservate; *Eph. epigr.*, VIII, n. 711 (" contuli ectypum „).

760. Porto. Nell'episcopio. *C. I. L.*, XIV, n. 241.
D(iis) [M(anibus)]... Ulpius M.... mil(e)s class[is] (o *class(is) [pr(aetoriae)) Misenati[s* o *um]... Hercule Ul[piae] Marciae fil[iae q(uae) v]ixit annis II... dulcissim[ae b]ene mere[nti] fecit.*
Il soldato aveva probabilmente il cognome *Marcius* come la figlia.

761.

DIS MANIB
C·VALERIOAC
MILITI EXC
ISENE
D D

762.

D M
MVALERIALEXA
MAN III CONCOR
NAT

763.

D M
C · VALER · FESTVS
MIL · CL · PR · MISEN
BESSVS · VIX · AN · XXXX ◊
MIL · AN XXI

764.

d M
MALCHI · MANP
. . . IMIN · MIL · AN · VIIII
s ALVIVS · SANTARIS *sic*
OPT · III · VEN · H · B · M · F

764*bis*.

D ◊ M
P · AELIO · THEAGENE VE
TERANO EX CL · LR · MISEN *sic*
MILITAVIT · ERGODOTA
VIXIT · ANNIS LVIII · M · XI
AVRELIA SYNTYCHE
CONIVGI · BMF

765.

CLASSE PRAETORIAE *sic*
MISENENSIVM
MILITAVIT · ANN · XL · FECIT
CONIVNX · SVA

766.

MILA
XXXI
VS'

---

761. Bacoli. Scoperta in contrada Cappella. Stevens, in *Not. degli scavi*, 1885, p. 324; *Eph. epigr.*, VIII, n. 384.

762. Cuma. Scoperta presso il lago Fusaro. *Not. degli scavi*, 1886, p. 332; Minervini, in *Atti della comm. cons. dei mon. di ant. nella prov. di Terra di Lavoro*, 1886, p. 13. — *Eph. epigr.*, VIII, n. 443.

763. Scoperta ad Ostia. Già a Roma nella villa suburbana del cardinale Pacca. Amati, in *Giorn. arcad.*, XXXIX, 1828, p. 233; Cardinali, *Dipl.*, n. 23. — *C. I. L.*, XIV, n. 240.

764. Miseno. *Eph. epigr.*, VIII, n. 431 (" Criscius dedit Mommseno „).
4, " scr. SALVTARIS „ Momms.

764*bis*. Scop. a Miseno nel 1895. Presso Giuseppe Criscio. Dennison, in *American Journal of Archaeology*, 1898, p. 393, n. 51.

765. Porto. Nell'episcopio. *C. I. L.*, XIV, n. 243.

766. Cagliari. Frammento di lastra marmorea. Scoperta nel 1885 sotto i fondamenti della casa Mari, viale Principe Umberto. Vivanet, in *Not. degli scavi*, 1886, p. 106; Ferrero, in *Atti della R. Accad. delle scienze di Torino*, XXI, p. 961, da trascrizione del prof. E. Pais.

CLASSIS RAVENNAS

Le iscrizioni concernenti l'armata di Ravenna, adunate in questo supplemento, presentano per essa i seguenti nomi:

Classis praetoria, 733 (del 176-178).

Classis praetoria Ravennas, 767 (del 152), 779.

Classis praetoria Ravenn., 777, cf. 780 e 781 (in questa pare sia *R... classis praetoria*).

Classis praetoria Rav., 776, 781.

Classis praetoria Ra., 775.

Classis praetoria R., 772.

Classis praetoria Ravennas, pia vindex Filipporum (sic), 768 (del 246).

Tutti erano già occorsi, salvo l'ultimo, ove l'errata voce *Filipporum* sta per *Philippiana*, epiteto già letto in epigrafi dell'armata misenense (1), e, come sembra, eziandio della britannica (2), il quale pertanto viene a pigliar posto insieme con quelli di *Antoniniana* e di *Deciana* attribuiti da parecchie epigrafi alla ravennate (3).

Dai titoli qui raccolti non si trae alcuna notizia per determinare stazioni finora sconosciute di questa armata. Parecchi furono scoperti a Ravenna (4), che ci ha largito la massima parte dei marmi dell'armata da essa intitolata (5). Uno (6) si aggiunge a quelli (7), che attestano nel porto di *Centumcellae* una stazione mista di navi misenensi e ravennati. Uno di Luni (8) non è sufficiente indizio per collocarvi una stazione dell'armata di Ravenna, come vuole il Fiebiger (9), che altre ne suppone pure

(1) N. 28, 661.

(2) N. 706.

(3) Il primo: n. 374, 421, 425, 698; il secondo: n. 371 *a* e *b*.

(4) N. 770, 774, 780, 783, 784. I tre ultimi appartennero, evidentemente, al sepolcreto dei classiarii presso Sant'Apollinare in Classe (v. *Arm.*, p. 132, 141, nota al n. 378).

(5) N. 372, 373, 375-378, 380-386, 388, 390-393, 396-412, 414, 417-421, 423, 425-430, 433, 434, 436, 437bis, 440-442, 446-452, 456-460, 462-464, 466, 467, 469-474, 479-492, 700, 701, 770, 774, 780, 783, 784.

(6) N. 776.

(7) N. 395, 431, 432, 476, 569. A Torrimpietra, nelle vicinanze dell'antica *Lorium*, sulla via Aurelia, si scoprirono gli epitafii di due classiarii misenensi (n. 81, 334) e di un ravennate (n. 387), forse di un piccolo presidio dipendente dalla stazione di *Centumcellae*, da cui si andava a Roma, passando per quella strada (Cf. *C. I. L.*, XI, p. 550).

(8) N. 775.

(9) P. 328. Egli, confondendo Luni con la nostra Spezia, trova ancora un argomento per la probabilità di questa stazione nella maggiore vicinanza di essa a Ravenna, bizzarra affermazione, su cui vedi Chapot, p. 79. Però nell'art. *classis*, in Pauly-Wissowa, *Realencycl.*, t. III, col. 2637 e seg. non dà più questa stazione.

sull'Adriatico, solamente ipotetiche (1). Finalmente l'iscrizione del 246 (n. 768), scoperta al passo del Furlo, sulla via Flaminia, e di cui già si è fatto parola (2), ha serbato memoria di militi dell'armata di Ravenna mandati contro ladroni, sotto il comando di un *evocatus* di una coorte pretoria. Essi potevano venire o dalla stazione principale dell'armata o dal loro presidio permanente di Roma.

Dal diploma n. 767 si apprende che nel 152 l'armata di Ravenna era sotto il comando di *Tuticanius Capito*, personaggio sinora sconosciuto. L'epigrafe n. 734 ha dato il nome di un altro prefetto, *L. Iulius Ve . . . ius Gratus Iulianus*, che tenne questo ufficio verso il 184.

Dalla serie dei prefetti dell'armata ne tolgo tre, che altra volta ho ammesso (3). L'uno è il liberto *Moschus*, per cui è solo congetturale la riunione del comando delle due armate italiche nella guerra fra Otone e Vitellio (69) (4). L'altro è *P. Cornelius P. f. Sabatina tribu Cicatricula*, noto per una lapide di Pesaro (n. 360), in cui è detto *praefectus classis*, armata, che l'Hirschfeld (5), seguito da me e dal Fiebiger (6), credette sia stata la ravennate. Ora non parmi bastevole l'origine pesarese del marmo per tale assegnazione. Questo personaggio, magistrato e sacerdote in tale città, non era più comandante dell'armata, quando gli è stata dedicata l'epigrafe (7). Il terzo è *Tullius Crispinus*, prefetto del pretorio di Didio Giuliano (193), che, se ebbe a' suoi

---

(1) È assai verisimile che ad *Aquileia* stanziasse una squadra di tale armata, donde poi trasse origine la *classis Venetum, Aquileia*, della *Notitia dignitatum* (v. *Arm.*, p. 159). Sono di Aquileia o delle sue vicinanze le epigrafi di un trierarco (n. 553), di un *gubernator* (n. 554), di tre veterani (n. 214, 562, 576) di armata incerta, salvo il n. 214, che forse è della misenense. Però è probabile che specialmente le due prime appartengano alla ravennate. Il Fiebiger aggiunge *Altinum*, *Ancona* e *Brundisium*. I due primi porti non ci hanno dato ancora titoli di classiarii (il n. 577 non è di certa origine altinate); nè dai passi degli scrittori antichi citati dal Fiebiger (Erodiano, VIII, 6; Tacito, *Ann.*, III, 9) si può ricavare la conseguenza che in tali porti stessero permanentemente navi da guerra. A *Brundisium*, oltre all'iscrizione sepolcrale di un veterano di un'armata pretoria, di cui manca il nome (n. 817), si scoprirono altri tre titoli (n. 559, 721, 730), da cui si può pensare all'esistenza di una stazione navale in quel porto di grande importanza: ma questi titoli (uno di un *trierarchus Caesaris*, gli altri due di militi con nome peregrino, epperò del secolo I) non si possono assegnare ad un'armata determinata.

Sono forse dell'armata di Ravenna i titoli classiarii di *Tergeste* (n. 570), di *Portus Liquentiae* (n. 566), di *Salonae* (n. 572). I due primi non bastano neppure al Fiebiger come sicure testimonianze di stazioni di navi in quei porti, e così pure per *Parentium* l'epigrafe di un sottoprefetto (n. 365). Il Pireo, oltre ai marmi di classiarii misenensi già ricordati, ce ne ha somministrato uno di un ravennate (n. 468): probabilmente anche colà vi è stata una stazione di navi delle due armate. Fra le probabili stazioni dell'armata di Ravenna il Fiebiger ammette ancora *Calchedon* in Bitinia e *Mytilene* nell'isola di Lesbo, nelle quali si rinvennero i titoli n. 379 e 781, esclude tuttavia *Berytus*, a cui spetta l'epigrafe di un trierarco del secolo III (n. 374), e *Dertosa* nella Spagna, che ci ha dato pure un titolo col nome di due classiarii (n. 453).

Si noti che anche nella Campania si rinvennero titoli di militi ravennati (n. 416 (Cuma), 475 (Bacoli), 415, 454 di probabilissima origine campana).

(2) V. pag. 30 e seg.

(3) *Arm.*, p. 133 e segg.

(4) Le parole di Tacito, *Hist.*, I, 87 non bastano per trarre questa conseguenza.

(5) *Untersuch.*, p. 125.

(6) P. 408.

(7) Il Bormann dalla forma delle lettere giudicò questo titolo del principio del secolo II (Hirschfeld, l. c.). Accolsi pure quest'attribuzione; ma dal testo della lapide parmi sia anteriore.

ordini l'armata ravennate per opporsi a Settimio Severo (1), non può in nessun modo essere iscritto fra i prefetti di essa.

Un diploma militare nuovo si aggiunge a quelli dell'armata di Ravenna (n. 767), dai quali, per ciò che sopra ho detto (2), credo più prudente levare il frammento n. 369, collocandolo fra quelli di armata incerta.

767.

Imp. Caes(ar) Divi Hadriani f(ilius), Divi Traiani Parthici nep(os), Divi Nervae pronep(os), T. Aelius (1) *Hadrianus Antoninus Aug(ustus) Pius pont(ifex) max(imus), tr(ibunicia) pot(estate) XV, imp(erator) II, co(n)s(ul) IV, p(ater) p(atriae)*

iis (2) *qui militaverunt in* (3) *classe praetoria Ravennate, quae est sub Tuticanio* (4) *Capitone praef(ecto), sex et viginti stipendis emeritis dimissis honesta* (5) *missione,*

quorum nomina subscripta sunt, ipsis liberis posterisque eorum civitatem Romanam dedit et conubium cum uxoribus, quas tunc habuissent (6), *cum est civitas iis data, aut, siqui caelibes essent, cum iis, quas postea duxissent dumtaxat singuli singulas.*

Non(is) Sept(embribus) C. Novio Prisco, L. Iulio Romulo co(n)s(ulibus) (7)

Ex armor(um) cust(ode) (8) *C. Valerio Annaei f(ilio) Dasio, Scirt(oni) ex Dalmat(ia)* (9).

Descript(um) et recognit(um) ex tabul(a) aer(ea), quae fixa est Romae in muro post templ(um) Divi Aug(usti) ad Minervam.

M. Servili Getae
L. Pulli Chresimi
M. Sentili Iasi
Ti. Iuli Felicis
C. Iuli Silvani
L. Pulli Velocis
P. Ocili Prisci

(1) *Aellius* int. (2) *is* int., e così anche dopo. (3) *ip* int. (4) *Tuticano* id. (5) *honisi* id. (6) *itahabuissent* est. (7) *Non. Sept. Prisco et Romulo cos.*, int. (8) *ex gregale* int.; rimangono traccie della stessa parola nell'est., ove ora si legge *ex armor. cust.* (9) Qui finisce l'int. *Annaeus* e *Dasius* (nel diploma *Dastus*) sono cognomi illirici. Il popolo, a cui apparteneva questo classiario, è quello degli Σκίρτονες menzionato da Tolemeo (II, XVI, 15). Plinio (*N. H.*, III, 22) ricorda gli *Scirtari* nella Dalmazia.

(1) " Severus classem Ravennatem occupat ..... Tullius Crispinus praefectus praetorio, contra " Severum missus ut classem produceret, repulsus Romam rediit „. Sparziano, *Did. Iulian.*, 6.

(2) Pag. 38, nota 2.

767. Scoperto nel 1890 presso il villaggio d'Ilač (vicino a Šid nella Slavonia; distretto di Sirmio). Nel museo di Agram. *C. I. L.*, III, *D.* LXII. È del 5 settembre 152.

768.

VICTORIAE · SACRVM ◊
sic PRO SALVTEM ◊ IMP ◊
M ◊ IVLIO · PHILIPPO · FELICI ◊
AVG ◊ PONT ◊ MAX ◊ TRIB ◊ POT III
COS · PP ET ◊ M ◊ / / / / / / / / / / P PO
NOBILISSIMO CAES PRINCIPI
IVVENTVTIS ◊ ET / / / A / / / AESE
V / / / / / / / ◊ MATRI CASTRORVM
MAIESTATIQVE E O R V M
AVRELIVS · MVNATIANVS · EVO
sic CATVSEXCOHOR · TE · VI PRETO
sic RIAPVPHILIPPIANA · AGENSAT
LATRVNCVLVM · CVM MILITI
sic BVSN · XX · CLASSIS · PPR · R · RAVEN
sic NATIS · PVFILIPPORVMDEVOT
MAIESTATIQVE · EORVM
sic FDICATAMPRESENTI
NOCOS · VI IDVS /
RIVATVS · OPTIO · AVR · DON
ANVS IVLEN MARCF
IVS · TES · VIBIVS · PA
SIG P · ASIN · A
/S · IVLI · N
C L E M E N
V R B · T A
ARM · CO
V R · R C

8 aprile
o
8 agosto 746

---

768. Iscrizione su pietra calcare spezzata nella parte inferiore. Scoperta nel 1886 al passo del Furlo sulla via Flaminia. Nel museo di Fossombrone. *Not. degli scavi*, 1886, p. 228; Ferrero, *Iscr. scop. al passo del Furlo*, in *Atti della R. Acc. delle sc. di Torino*, XXII, 1886-87, p. 257, tav. II, riproducente in fototipia il calco inviatomi dal Fiorelli; Henzen, *Iscr. trovata presso la gall. del Furlo*, in *Mitth. des arch. Inst., Roem. Abth.*, 1887, p. 14.

Victoriae sacrum pro salute⟨m⟩ imp(eratori) (sic) *M. Iulio Philippo felici Aug(usto) pont(ifici) max(imo) trib(unicia) pot(estate) III co(n)s(uli) p(atri) p(atriae) et M. [Iulio Phili]ppo nobilissimo Caes(ari) principi iuventutis et [Ot]a[cili]ae Sev[erae Aug(ustae)] matri castrorum maiestatique eorum, Aurelius Munatianus evocatus ex cohorte VI pr(a)etoria p(ia) v(indice) Philippiana, agens at latrunculum cum militibus n(umero) XX classis pr(aetoriae) Ravennatis p(iae) v(indicis) Filipporum* (sic), *devot[i num(ini)] maiestatique eorum. [D]edicata⟨m⟩ Pr(a)esente [et Albi]no co(n)s(ulibus) VI idus a[.....P]rivatus optio, Au-r(elius) Dom..... anus, Iulen(us) Marce[llus.....]ius tes(serarius), Vibius Pa[.....] sign(ifer), P. Asin(ius) A.....us, Iuli(us) N..... Clemen[s.....] Urb(anus?), Ta..... arm(orum c(u)[stos* (o *arm(orum), Co....), ...A]ur(elius) Ro.....*

769.

· ET · RAVEN
R · PRAEF
· III · PR · TRIB

770.

D M
HERENNIAE
SECVNDINAE
CON · OPT
AVRELIVS
SABINVS
P · C

771.

M · AVR · MONTA
NI SACERDOTIS
LIBERI · ET ECATE
AVR · AGATHE · FIL ·
ET HIRTIA CAPRIA
CONIVX CVRAGENTE
CALPVRNIO
FAVSTINO · R
c L · PR
c ENT

772.

D · M
C · CANINIVS · GERMANVs
VETERANVS · AVG · EX CEN · T · CL ·
P · R · VIXIT · AN · LXXXX · FECIT ·
C · CANINIVS CARPVS
PATRO · B · M ·
ET · SIBI · LIBERTIS · LIBER
TABVSQVE · POSTERISQ ·
sic E Q R V M

773.

M · AVREL
MACEDO
VET · NAT · DELM
EX · SVBOPT · SIBI · ET
AVREL · VICTORIAE
LIBERTAE · VIVVS
POSVIT
SI QVIS HANC ARC
POST · EXCESS · S · S
A · D · F · C

---

769. Ostia. Nel museo. *C. I. L.*, XIV, n. 191.
1, [*classis Misen(ensis)*] *et Raven(natis)* — 3 [*coh(ortis)*] *III pr(aetoriae), trib(unus)* .....

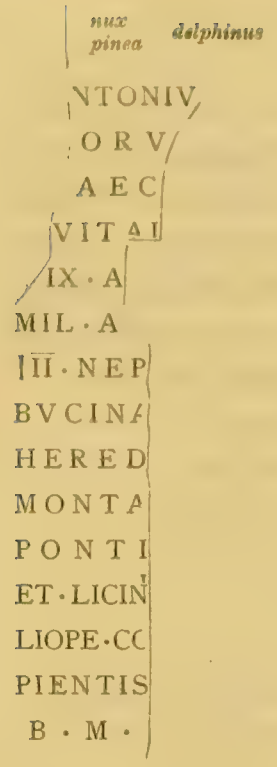
770. Ravenna. Già presso la chiesa di San Severo. Da D. Spreti, p. 58 parecchi, fra cui C. Spreti, t. 1, p. 331, n. 21. — *C. I. L.*, XI, n. 183.

771. Imola. Da antichi trascrittori — *C. I. L.*, XI, n. 671.
9-10, probabilmente *R[av(ennatis) c]l(assis) pr[aet(oriae) c]ent(urione).*

772. Calenzana (Corsica). Scoperta presso l'oratorio di Santa Rosalia. Michon, in *Bull. de la Soc. des ant. de France*, 1890, p. 331 e in *Mél. d'arch. et d'hist. de l'École franç. de Rome*, XI, 1891, p. 125, n. 7.
6 *patro(no)* meglio che *patr(i).*

773. Cervia. Gruter, p. 529, 8, da cui Orelli, n. 3470. — *C. I. L.*, XI, n. 349.
8-10 *si quis hanc arc(am) post excess(um) s(upra) s(criptorum) a(peruerit) d(abit) f(isco) C(aesaris)...*
Il luogo della scoperta e la patria del veterano consigliano a crederlo classiario.

774.



775.

D M
M · EPIDIO · CELE
RI · MI · CL · PR · RA
MIL · AN · XIX · VIX
AN · XLIV · NATION
DALM · POSV · LICI
NIVS · SVPER · B · M

776.

D M
M · HELVIO
MAXIMO
urceus CL · PR · RAV urceus
VIX · AN · LXX
FEC · C · IVLIVS
SABINVS · ET
ARTORIA
EVPLIA · CON · BM

777.

D · M
SOD · EX · CL
PR · RAVENN
C · MARI · AQVILN
F · C · MARI · EGLE
PATRON · EORV
DEM · SODAL
OB · MERITA
PATRIS · EIVS

---

774. Ravenna. Scoperta nella costruzione del palazzo della Cassa di risparmio, indi nel museo nazionale. *Not. degli scavi*, 1892, p. 78; Ferrero, *Nuovi ufficii nelle armate romane*, in *Atti della R. Acc. delle sc. di Tor.*, XXVII, 1891-92, p. 1077.

A]ntoniu[s Isid]oru[s (?) *n(atione) Gr]aec[us ci]vit(ate) Al...[v]ix(it) a[nn(is)...] mil(itavit) a[nn(is)* .....] *(triere) Nep[tuno] bucina[tor] hered[es] Monta[nus], Ponti[anus]* (oppure *Montanius Pontianus et Licini[a Cal]liope co[niugi] pientis[simo] b(ene) m(erenti) [f(ecit)]*.

775. Scoperta nei ruderi della chiesa di San Marco nell'area dell'antica Luni. Podestà in *Not. degli scavi*, 1890, p. 380.

776. Civitavecchia. Ora nel palazzo della sottoprefettura insieme coi n. 146, 161, 284, 395, 431, 569. *C. I. L.*, XI, n. 3531 *a*.

9, " LVPIIA Momms. de Rossi. Vidi ƐVPLIA, ut quarta littera possit intellegi „. *Corp.*

777. Cippo di travertino scoperto nel Po di Volano nel 1896. Pinza, in *Not. degli scavi*, 1898, p. 268.

5, MAR in monogramma.

D(iis) m(anibus) sod(alis) ex cl(asse) pr(aetoria) Ravenn(atis) C. Mari(i) Aquilini, f(ecit) C. Mari(us) Egle patron(us) eorundem sodal(ium) ob merita patris eius.

778.

titulus
frondibus, foliis hederaceis,
uvis circumdatus

VLTIMA CLAVSERVNT PAR
CARVM STAMINA FILO ·
PRINCIPII MISERANDI DIEM
QVEM GLORIA NISI ◊
AVVS ADQVE PATER PVERVM
sic DEDERE RRAECLARA
MILITIA PATRVOQVE SVO IVN
XERE FOVENDVM ◊
CVM PRIMVM PVLCHRA LANV
GINE SVMERET ANNOS
SPECTANTES MAGNVM PATRI
AE COLVMENQVE FVTVRVM ◊
HEV MISERI GLORIARI SIBI
LAETAMQVE SENECTAM
CRVDELE LVCTVM DOMVI
RAVENNA REMISIT
HOC MISEROS TITVLO PRO
PRIVM SIGNASSE DOLoREM

778*bis*.

D · M
T · PLOTIVS
TROMENTINA
RVFINVS AEQVO
VET · LEG · II
ADIVT · P · F
M · PLAETORiVS
VALENS VET
H · B · M · P

779.

SE . . . . . .
NIO · SENECE *sic*
MIL · CL · PR
RAVENNAS *sic*
D · EGNATI
VS · RVFVS
HERENS · PO *sic*
NENDVM · CV
RAVIT

---

778. Scoperta a Ilan Podrunic' presso Runic' (Bosnia), ora a Travnik. Bulic', in *Bull. di arch. e st. dalmata*, VII, 1880, p. 70; Hoernes, in *Arch.-epigr. Mitth. aus Oesterr.*, IV, p. 201. — *C. I. L.*, III, n. 8385.

" Intelligendum v. 4 (*ad*) *gloriam nisi* et 11 seqq. *spectantes* (i. e. sperantes) *magnum* (eum) " *patriaeque columen futurum* (et sic) *gloriari sibi laetamque* (futuram esse) *senectam* „. *Corp.* — 6, 7, (*p*)*raeclara*(*e*) *militia*(*e*) — 15, *crudele*(*m*).

Come già fu avvertito dall'Hoernes, questo Principio, dalmata di patria, che militò a Ravenna, ha dovuto appartenere all'armata.

778*bis*. Ravenna. D. Spreti, p. 62, da cui C. Spreti, t. I, p. 346, 51. — *C. I. L.*, XI, n. 23.

Come si è detto (pag. 36, nota) abbiamo qui il titolo di un veterano della legione II adiutrice il quale, con tutta probabilità, era uscito dall'armata di Ravenna, ed in questa città venne a chiudere i suoi giorni. Il veterano, da lui istituito erede, che gli pose il monumento, era, come pare, un classiario. Il Bormann osservò che ad *Aequum* si trovano altri Platorii (v. *C. I. L.*, III, n. 2728); onde è da pensare che questi fosse pure oriundo della medesima città.

779. Scoperta presso Tivoli " nella tenuta di Galli, poco lungi dalla villa Adriana „. Viola, in *Giorn. arcad.*, t. CXVIII, 1850, p. 271. — *C. I. L.*, XIV, n. 3630.

780.

delphinus *caput Medusae* *delphinus*

D · M
XTILIVS . S
/ S · MIL
AVEN · N
EL · MIL · A
V · A · XXXX
VS ·

781.

M · VLPIVS · PLACI
DVS · MILES · CL · PR
RAV · TIB · CL . . . . .
NVS · ET · IVL . . . . .
. . . . . HERE
DES · B · M · CVRAVER
VNT

782.

IO
C LINO
NAT · DAL
VIX · ANN · XXII
MIL · ANN · III
M · CARISIvs

783.

MARI
PRON
/ A

784.

M
IONI
VST ·
ERA

---

780. Ravenna. Frammento di lastra di marmo bianco scoperto nella demolizione di muri nella chiesa di Sant'Apollinare in Classe. Nel museo nazionale. Barnabei, in *Not. degli scavi*, 1897, p. 505.

1-6. *D(iis) M(anibus)... [Se]xtilius S.... us mil(es) [cl(assis) pr(aetoriae) R]aven(natis) na[t(ione) D]el(mata) mil(itavit) a(nnis)... v(ixit) a(nnis) XXXX.....*

781. Mitilini nell'isola di Lesbo. — *C. I. L.*, III, n. 6092*a*.

Questo titolo, affatto svanito, fu trascritto da Carlo Curtius. Il Mommsen ne tentò una restituzione. Non v'è dubbio sulle due prime linee e sul principio della 3ª. In questa e nelle due seguenti il Curtius vide TIB · CERTIAA | NVS ET IVL · SEAIILI: il Mommsen restituì: TIB · CL · PRINA | NVS · ET · IVL · SEXTI · LIB. Preferii accoglier solo il prenome ed il gentilizio del primo ed il gentilizio del secondo.

5, 6. SO/uO HERE | OF/ · B · M etc. Curtius. Il Mommsen non tentò la restituzione del principio della lin. 5ª.

782. Forlì. Marchesi, *Suppl. ist. dell'antica città di Forlì*, Forlì, 1678, p. 958, da cui Muratori, p. 803, 1. — *C. I. L.*, XI, n. 601.

Sembra di un milite dell'armata di Ravenna.

783. Ravenna. Frammento scoperto nella demolizione di muri nella chiesa di Sant'Apollinare in Classe. Nel museo nazionale. Barnabei, in *Not. degli scavi*, 1897, p. 505.

1, forse è indicata la nave *Mart[e]*.

784. Ravenna. Scoperto e conservato col precedente. Barnabei, in *Not. degli scavi*, 1897, p. 506.

4, sembra indicata la nave *[Mi]nerva*.

Anche il frammento ..... M | .... L · ISIS | ... RIANAE . | .... trovato insieme con questo e coi n. 780 e 783 può aver contenuto il nome di un classiario della nave *Isis*. Può anche questo essere nome di donna. Nella parte del timpano, che rimane, è scolpito un delfino.

CLASSIS FOROIVLIENSIS

La breve durata di questa armata, da me pure ammessa (1), non è stata accettata dallo Jullian (2). Stimo dover convenire con lui nel respingere l'opinione che essa sia cessata nel 22 av. C., quando la Narbonese divenne provincia senatoria (3), e nel trovare in Tacito (4) la testimonianza della sua esistenza nel 23 di C. Ma qui mi fermo: del resto lo stesso Jullian non dà che quale ipotesi la continuazione di questa armata sino alla fine del secolo II; nè trae conseguenze troppo assolute, come si è fatto (5), da un altro passo di Tacito ricordante il procuratore Valerio Paolino, amico di Vespasiano, che nel 69 occupa *Forum Iulii,* e manda liburne ad impadronirsi, presso le isole *Stoechades* (di Hyères), del generale vitelliano Fabio Valente (6), e dalla mutilata epigrafe classiaria n. 728, che può appartenere ad altra armata (7).

---

(1) *Arm.*, p. 159; *Iscr. e ric.*, p. 56.

(2) *Fréjus romain*, Paris, 1886, p. 13 e segg., p. 37 e segg.

(3) Tale è pure l'avviso del La Berge (p. 75). Cf. anche Desjardins, *Géogr. de la Gaule rom.*, t. III, p. 181, 373; Héron de Villefosse et Thédenat, *Inscr. rom. de Fréjus*, Tours-Paris, 1885, p. 12.

Il Renier (in *Revue des Soc. savantes*, série II, t. III, 1862, p. 37), seguito dal La Berge, suppose che i due soldati di una *cohors I classica* menzionati in due epigrafi dell'Aquitania (*C. I. L.*, XIII, n. 923, 924) avessero appartenuto alla soppressa armata di *Forum Iulii,* con gli uomini della quale si sarebbero formate *cohortes classicae.* Il primo è nativo di *Forum Iulii,* e per credere che sia stato classiario bisogna supporlo figlio di un altro classiario ivi in presidio: il secondo (se il titolo è genuino; l'autenticità è ammessa dal recentissimo editore del citato volume del *Corpus*) è oriundo di *Lucus*, forse della città di tal nome della Narbonese (Mommsen, in *Eph. epigr.*, V, p. 242), cioè di una regione, da cui non si traeva gente di mare. Dicasi lo stesso se la patria è *Lucus* della Spagna.

(4) *Ann.* IV, 5. Questo passo, già da me riferito in *Arm.*, p. 159, nota 3, è il solo, in cui espressamente si ricordi la creazione della stazione navale di *Forum Iulii* fatta da Augusto con navi prese ad Azio. Si trova nella rassegna, che lo storico fa delle forze militari dell'impero nel 23 di C.

(5) Hirschfeld, in *C. I. L.*, XII, p. 39; Fiebiger, p. 294.

(6) *Hist.*, III, 43. Poco prima, quando l'armata di Otone assalì la Narbonese, *Forum Iulii* era sprovvisto di forze (Tacito, *Hist.*, II, 14).

(7) " Ni les textes de Tacite, ni l'inscription d'Antelmi (= n. 728), ni l'étude des ruines de " Fréjus, ne forment, nous le répétons, une série de preuves décisives. Mais comme on ne saurait " alléguer, contre le maintien de la flotte, que le silence des textes écrits, je n'hésite pas, pour " ma part, à croire que l'escadre a subsisté, au moins jusqu'au temps de Commode. Il est possible " qu'on l'ait réduite: elle ne fut supprimée qu'après Marc-Aurèle. Peut-être nous trompons-nous: " mais, heureusement, c'est là une question sur laquelle l'avenir peut nous apporter une solution " définitive. Le sol de Fréjus renferme des richesses inexplorées, et livrera, un jour ou l'autre, des " trésors de monuments et de documents à l'histoire de notre Gaule romaine „ (p. 36).

L'iscrizione di un *celeusta* scoperto a Fréjus (*C. I. L.*, XII, n. 5736), non può, come pensa lo Jullian (p. 38), essere attribuita, con sicurezza, all'armata. V. sopra pag. 29.

CLASSIS ALEXANDRINA

Fra i papiri dell'Egitto, scoperti negli ultimi anni, cinque greci ed uno latino sono venuti ad aumentare il corredo delle nostre notizie intorno all'armata alessandrina. Essi ci diedero il nome di un quarto prefetto, *Crispus* o *Priscus* (n. 785 *a*, *b*), che nel 160 capitanava tale armata, e, come sembra, procedeva al *dilectus* di soldati (1), oltre a quelli di un trierarco (2), di uno scriba e di alcuni militi, che compaiono in atti privati (n. 786-789). Di più ci fecero conoscere una stazione, impossibile tuttavia ad essere identificata, di una liburna (*ad Fulvinos ad statione(m) liburn(a)e Seides*) (n. 786) e il nome di tre liburne: *Lupa* (Λούππα) (n. 787) (in altro documento (n. 788) si è letto Τούνπα); *Seides* (?) (n. 786); *Sol* (Σώλ) (n. 789). In questi documenti l'armata è chiamata κλάσση Ἀλεξανδρίνη (n. 785) o Ἀλεξανδρείνη (n. 789; cf. n. 788) e κλάσση Αούστη (*sic*) Ἀλεξανδρείνη (n. 787), nomi che corrispondono ad altri latini già noti.

La nuova miniera dei documenti papiracei non è ancora esausta; nè i tesori, che ha dato, furono resi tutti di pubblica ragione: quindi è da confidare che non mancheranno, nell'avvenire, altre informazioni sull'armata alessandrina (3).

Alla divisione dell'armata alessandrina e della siriaca stanziata nella Mauretania Cesariense (4) appartenevano i *classici* menzionati in un diploma di Traiano del 107 (n. 791) insieme con milizie ausiliarie a cavallo e a piedi, che si trovavano in quella provincia.

---

(1) V. pag. 9.

(2) In una lista di persone contenuta in un papiro è segnata la γυνή Ουαλερίου τριηράρχ[ου] (Kenyon, *Greek Papyri in the Brit. Mus.*, vol. II, London, 1898, n. 188, l. 125, p. 145). Non sappiamo se questo trierarco appartenne all'armata.

(3) Il La Berge (p. 88, nota 4) crede fossero sotto la dipendenza del prefetto dell'armata alessandrina le navi, che avevano a bordo arcieri, per impedire la pirateria nel mar Rosso, menzionate da Plinio, *N. H.*, VI, 23. Veramente Plinio non parla di legni destinati alla polizia del mar Rosso; ma dice soltanto che nel viaggio, il quale, per ragione di commercio, si faceva ogni anno, da quel mare all'India, s'imbarcavano arcieri per difendersi dai pirati.

Appartenne probabilmente all'armata alessandrina la squadra navale istituita da Traiano nel mar Rosso e ricordata da Rufio Festo in un passo (*Brev.*, 20) segnalato dal Mowat (*Bull. de la Soc. des ant.*, 1897, p. 206).

(4) V. *Iscr. e ric.*, p. 58 e seg. e Cagnat, *L'armée rom. d'Afrique*, p. 340 e segg., che accoglie le nostre conclusioni su tale squadra e sulla sua differenza dalla *classis nova Libyca*. L'opinione espressa nel *C. I. L.*, VIII, p. XXII, che la *classis* senz'altra indicazione menzionata in lapidi di Cesarea sia la *Libyca* è stata ancora seguita dal De Ruggiero, *Alexandrina classis*, in *Diz. ep.*, t. I, p. 400 e seg. Ma per il Fiebiger (art. *classis* in Pauly-Wissowa, *Realenc.*, t. III, col. 2639) questa identificazione è stata da noi " überzeugend widerlegt „. — V. in Cagnat, op. cit., la descrizione ed i piani del porto romano di Cesarea.

785.

a

Ἐπεκρίθη
Ἰσίδωρος Γερμα-
νοῦ ὑπὸ Πρί-
κου ἐπάρχου
κλάσης Ἀλεξαν-
δρίνης κγL
Ἀντωνου Καί-
σαρος τοῦ κυρί-
ου Φαὼρ ῑβ 10 ott. 160
ἐκ σπείρης β̄
Οὐλπία ἱππευ[ς]
τύρμης Ἀπο[λ]-
λιναρίου ὑ[πὸ]
Ἰσιδώρου

b

Ἐπεκρίθη Γαίος Πετρώνιος
Σερῆνος ὑπ[ὸ] Κρ[ί]που ἐπάρχο(υ)
[κλ]άσ[η]ς Ἀλεξανδρίνης τῷ
Lκγ Ἀντωνίνου Καίσαρος
τοῦ κυρίου Φαῶφι ῑβ ὑπὸ 10 ott. 160
τοῦ πατρὸς Γαίος Πετρώνι-
ος Μαρκελλῖνος

786.

. . . . . .] *re* [
. . . . . *r*]*ecepisse* . [. . . . .]*sto*[. . . . .]*n*[.]
. . . . . .]*a*(*m*) *denarios* [. . . .]*ngentos et* . . . . . *c*]*entum*
. . . . .] *superari a* [. . . . .] *maur* [. . . . .] *alicla*(*m*)
. . . . .] *puratam et* [. . . .] *e barbari* [. . . . . .] *ei se fatum*
[.] . . . [.]*m barbaricum*[. . . .] *miserat mi*[*hi*] *Cornelius*
Germanus procurator meus quas has res intra scrip-
tas meas salbas sanas recepisse. Scripsi nonarum 7 ott.
Octobrium ad Fulvinos ad statione Liburne seides 167
interveniente Minucium Plotianum triarchum
et Apuleium Nepotem scriba(*m*). *Actum Fulvinos*
nonis Octobris imp. Vero ter et Umidio Quadrato
consulatus

---

785. Papiri nel museo di Berlino. *Aegypt. Urk.*, *Griek. Urk.*, t. I, n. 142, 143.

I due documenti sono scritti dalla stessa mano. *a*, 3, l. Πρίσκου — 5, l. κλάσσης — 7, l. Ἀντωνίνου — 11, l. Οὐλπίας — *b*, 2, l. Κρίσπου — 6-7, l. Γαίου Πετρωνίου Μαρκελλίνου.

786. Papiro nel museo Britannico. Grenfell and Hunth, *Greek Papyri*, series II (*New classic. fragm. and other Greek and Latin Pap.*), Oxford, 1897, p. 157 e seg., n. 108.

Conclusione di una lettera scritta assai scorrettamente.

3, [*quadri*]*ngentos* come pare dalla larghezza della lacuna

787.

Ἀντίγραφον. Εὐδαίμονι τῶν κεκοσμητευκότων
ἱερεῖ ἀρχιδικαστῇ καὶ πρὸς τῇ ἐπιμελ[εί]ᾳ τῶν χρη-
ματιστῶν καὶ τῶν ἄλλων κριτηρίω[ν]
παρὰ Λουκίου Οὐαλερίου Ἀμμωνιανο[ῦ ἀ]κταρίου σπεί-
ρης ὁπλοφόρων πολιτῶν Ῥωμαίων ἑκατονταρχίας
Ἀπολιναρίου καὶ παρὰ Κοίντου Γελλίου Οὐάλεντος στρα-
τιώτου κλάσσης Ἀούστης Ἀλεξανδρε[ίν]ης λιβυρνοῦ
Λούππας. Συνχωρῖ ὁ Κοίντος Γέλλιος Οὐάλης εἰληφέ-
ναι παρὰ τοῦ Λουκίου Οὐαλερίου Ἀμμων[ιανο]ῦ δάνειον
διὰ τῆς Ἀνδρονείκου τοῦ Ἀφ[ρ]οδισίου [κολλ]υβιστικῆς
τραπέζης ἀργυρί[ο]υ Σεβαστοῦ νομίσμ[ατ]ος δραχμὰς
ὀκτακοσίας τό[κ]ων δραχμιαίων [τ]ῆς μνᾶς ἑκάσ-
της τοῦ μηνὸς ἐκ[ά]στου εἰς μῆνας ὀκτὼ [ἀ]πὸ
μηνὸς Σεβαστοῦ [Εὐσ]εβείου τοῦ ἐνεστῶτος [ἔβ]δό-
μο[υ ἔ]τους Ἀντω[νίν]ου Καίσαρ[ος] τοῦ κυρί[ου . .] 143/4
ὑ[πο]θήκη [.]τ . . [. . . . .]εραις δ. [. . . . .]
το[. .] . [. . .]ε . . [. .] . πε[.] . δερ[. . . . τῆς Ἡ]ρ[ακ]λ[εί]-
δ[ο]υ μερίδος ε[.]η[, . .]λε[. . .]των ἑβδομή[κ]οντα
[π]έντ' ἀρουρῶν ὧ[ν γίτο]νε[ς κα]θὼς ὑπηγόρε[υ]σαν
ν[ότ]ῳ Ἀμα[δόκου? τοῦ Πτ]ο[λε]μαίου καὶ ὀνόματο(ς) (?)
[.] . . ιτος, βορρ[ὰ . .]ν . ρος καὶ βασιλικὴ γῆ, ἀπηλιώ-
τῃ βασιλικὴ γῆ, λ[ι]βὶ Λ[ο]νγ[ίν]ου κλῆρος, ἐπάναγκον
[τ]ὸν Κοίντος Γέ[λλι]ον Οὐ[ά]λεντα [ἀ]ποδῶ[ν]αι τῷ
[Λ]ουκίῳ Οὐα[λερί]ῳ Ἀμμωνια[νῷ .] κ . . . . ευ
ἀργυρίου δραχ[μ]ὰς ὀκτ[α]κοσία[ς ἐν τ]ῷ προκ[ει]-
μένῳ χρόνῳ, τον δὲ τ[ό]κον κ[ατὰ] μῆνα ἕκ[α]σ-
τον. Ἐὰν δὲ μὴ [ἀ]ποδοῖ, [ἐ]ξεῖναι τῷ Λουκίῳ Οὐαλε-
ρίῳ Ἀμμωνιανῷ ἐπι[τ]ελεῖν τὰ κατὰ τῆς ὑ-
ποθήκης νόμιμα πρ[ὸ]ς οὗ τι ἂν βαστάζ[ῃ] καὶ
τοῦ ἐνλείψοντος γείνεσ[θ]αι αὐτῷ τὴν πρᾶξιν
ἐκ τῶν ἄλλων τοῦ ὑ[πο]χρέου ὑπαρχό[ν]των
καὶ ἐὰν, ὃ μὴ γείνοι[το], συμβῇ κινδυνόν τινα
περὶ [τὴ]ν ὑποθήκην [ἢ μέ]ρος αὐτῆς ἐπακο[λ]ου-
θῆσ[αι], καὶ οὕτως γείν[ε]σθαι τῷ δεδαν[ει]κότι
τὴν π[ρᾶ]ξιν καθὼς κα[ὶ ἐ]πὶ τοῦ ἐνλίμματ[ος] δε-
δήλωται, παρέχεσθαι δὲ αὐτὸν τὴν [ὑπ]οθή-
κην καθαρὰν καὶ ἀνυπαναγκαίαν [ἀ]δά-
νειστον ἄλ[λ]ου δαν[είου] καὶ πάσ[η]ς ὀφειλ[ῆς κ]αὶ
μηδένα αὐτῆς ἐᾶσ[αι . .]υμενον τρόπ[ῳ μη]-
δεν[ὶ], μὴ ἐλ[α]ττουμένου τοῦ Οὐαλερ[ίου]
Ἀμμωνιαν[ο]ῦ [π]ερὶ ὧ[ν ἄ]λλ[ω]ν [ὀ]φ[ε]ί[λ]ι αὐτῷ ὁ
αὐτὸ[ς Γ]έλλι[ος] Οὐάλης [κ]αθ' ἑτέρ[α]ν συνχώρησιν

---

787. Papiro del Fajum nel museo di Berlino. *Aegypt. Urk., Griech. Urk.*, t. III, n. 741.
7, l. Αὐγούστης — 23, l. Κοίντον — 27, l. ἐὰν — 35, l. ἐνλείμματος.

τῷ [διε]ληλ[υθ]ότι ἔτει μηνὶ Και[σ]α[ρ]είῳ ἄ[λλ]ων luglio-agosto
ἀργυ[ρ]ίου δραχμῶν [τετ]ρακοσ[ί]ων [ἑξηκο]ν-
τα καὶ τόκων καὶ οὐ[..]. εται τὴνδε τὴν ὑπο[θή]κην,
εἰμὴ πρότερον ἀποδο[ῖ κ]αὶ τὰς κατὰ τ[ὸ συνάλ]λα-
γμα δραχμὰς τετ[ρα]κοσίας ἑξήκοντα καὶ τό-
κο[υς] διὰ τὸ ἄλλη[ν ἔγ]γυα εἶναι. Ἔτους ἑ[β]δόμου 143/4
Αὐ[το]κράτορος Καί[σαρ]ος Τίτου Αἰλίου Ἁδ[ρι]ανοῦ
Ἀντωνείνου Σε[βα]στοῦ Εὐσεβοῦς μη[ν]ὸς
Σεβ[α]στοῦ Εὐσεβ[είο]υ ιϛ

788.

...Σεβαστοῦ Εὐσεβ]οῦς μηνὸς Ἀπελλ[αίο]υ Φαῶφ[ι ..... sett.-ott. 138/161
...κλάσση]ς τῆς Ἀλεξαν[δρεί]νης Λυβερν[οῦ Τουνπας ....
...]ε τος..ε Γελλία Διδύμη μετ[ὰ κυρίου ....
...]ῳ Βολουσίῳ Σαβινι[α]νῷ υἱοῦ Γ[αί]ου Βολ[ουσίου
...]ινου ᾶ καὶ αὐτοῦ ἀπ[ο]λυσίμου ἀ[π]ὸ στρατεία[ς..
...]νον ὥστε καὶ ἐγγόνοις αὐτοῦ καὶ τοῖς παρ' α[ὐτῶν...
...τῆς α]ὐτῆς μερίδος κλήρου κατοικικοῦ ἀρουρῶν [...
...ο]ὔσης ἀρουρῶν τεσσάρων ἄρουραν μίαν ἥμ[ισυ...
...]ον ὡς ὑπηγόρευσαν τῆς μὲν ἀρούρης μιᾶς ἡμ[ίσους
...ἀπηλ]ιώτου Παπεῖτος τοῦ Πεθέως κλῆρος τῆς δὲ [δευτέρας...]
..]ς, ἀπηλιώτου Πρό[κ]λου οὐετραν[ο]ῦ κλῆρος κ[ατοικικὸς...]
...ἡ] Διδύμη παρὰ τοῦ Μάρκου Ἀνθιστίου Καπ[ίτωνος.....]
...ἐ]ξ οἴκου κ[αὶ] βεβαιώσιν τοὺς ὁμολο[γ]οῦντας καὶ τ[οὺς παρ' αὐτῶν]
πάσῃ βεβαιώ]σι ᾗ καὶ παρέζασθαι ἀνέπαφα καὶ ἀνεχύραστα καὶ ἀ[νεπιδάνειστα]
...]. ων καὶ παραγραφῶν πασῶν καὶ κατακ[ρι]μάτων [.....]
...ἔτ]ους Ἀντωνείνου Καίσαρος τοῦ κυρίου, ἀπο τε ἰδ[ιωτικῶν]
...]ιτου [πα]ρ' [α]ὐτοῦ τ[ῶ]ν παρακεχωρημένων αὐτῷ [ὡ]ς (?) πρ[ό]κει-
[ται] καὶ [..]ο.[...]
...κ]αὶ τὰ ἐξ αὐτῶν περιγινόμενα ἀποφερομένους καὶ μεσιτεύοντας καὶ παραχω-
...]..ς τούτων παραβῇ εἰ μὴ βεβαιοῖ ἀποτισάτω ἃς ὑπείληφεν δραχμὰς
καὶ τὰ
...εἰ]ς τὸ δημόσιον τὰς ἴσας, καὶ ὅπου ἐὰν αἱρῆται ὁ Βολούσιος Σαβινιανὸς
...τ]ῆς παραχωρήσεως ταύτης διὰ τὸ ἐπὶ τοῦ παρόντος μὴ βεβουλῆ[σ]θαι
...τ]ῶν ὁμολογούντων τοῦ μὲν Γέλλιος Οὐάλης, ἴδια γρ(άφων), καὶ Γελλίας
ὁ προγεγ[ρ(αμμένος) αὐ]τῆς κύριο[ς]
...Λι]βυρνοῦ Τουνπας καὶ Γελλία Δ[ι]δύμης ἀμφότεροι Κοίντου Γελλίου
...Κοί]ντου Γελλίου Κλήμης Ἀντινοεὺς Ἁδριάνιος ὁ κ[αὶ] Σωσικόσμιος
...πέ]ντε ἡμίσους ἐν δυσὶ σφραγῖσι, ἀρούρας τρεῖς ἐν δυσὶ
...]ἀπὸ νῦν ἐπὶ τὸν ἅπαντα χρόνον ἀπὸ τῶν ὑπ[α]ρχόντων ἡμῖν

---

788. Papiro del Fajum nel museo di Berlino. *Aegypt. Urk.*, *Griech. Urk.*, t. III, n. 709.
1 pr., doveva essere: L .. Αὐτοκράτορος Καίσαρος Τίτου Αἰλίου Ἁδριανοῦ Αντωνίνου Σεβαστοῦ, ecc — 14, l. ἀνενεχύραστα — 16, supplisce il Wilken: καὶ πάσης ἐμποιήσεως — 22, ὑπογραφεῖς τῶ]ν id. —

...παραχ]ωρητικῶν κεφαλαιν ἐκ πλήρους ἀργυρίου δραχμὰς χιλια
...π]αντὸς ὀφιλήματος καὶ πάσης ἐνποιήσεος καθός προκίται
...γρά]μματα
Κοίντος Γέλλιος Οὐάλης στ[ρ]ατιώτης πα-
...Ἀν]τίστοις Καπίτων εν[..]..στετωει[...].[.....]υο[....].....[..]

(Sul verso circa dieci linee illeggibili).

789.

Κόμωνι νεοκόρῳ τοῦ μεγάλου Σαράπιδος ἱερεῖ ἀρχιδικ(αστῇ) καὶ πρὸς τῇ ἐπιμελείᾳ τῶν χρηματιστῶν καὶ τῶν ἄλλων κριτηρίων

π[α]ρὰ Μάρκου Λ[ο]υκρητίου Πούδεντος στρατιώτου λεγιῶνος δευτέρας καὶ ἰκοστῆς κεντυρίας Κοκκηίου Πούδεντος. Τοῦ προειμένου μου χειρογράφου ἀντίγραφον ὑπόκειται.

Λούκιος Λογγῖνος Φαβούλλος στρατιώτης κλάσσης Ἀλεξανδρείνης λιβερνοῦ Σώλου Μάρκῳ Λουκρητίῳ Πούδεντι στρατιώτῃ λεγιῶνος δευτέρας καὶ ἰ[κο]στῆς κεντου[ρ]ίας Πομπηίου Πούδεντος χαίρ[ει]ν. Ὁμολογῶ πεπρακένα[ι] σοι τὴν ὑπαρχουσάν μοι μητρικὴν χορτοθήκην οὖσαν περὶ κώμη(ν) Ν[έ]στου ἐποικίου τῆς Ἡρακλείδου μερίδος [το]ῦ Ἀρσινοείτου νομοῦ, ἧς γείτονες [ν]ότου ἄβροχος, βορρᾶ Ἀρσινόης Φε[ι]βῶτος κ[αὶ] ἐπὶ τι δημοσία ὁδὸς, λιβὶ κῆπος .[.....]ιος, [ἀπηλιώτῃ] δημοσία ὁδὸς καὶ ἐπ[ί τ]ι.[..... τιμῆς ἀργυρ]-[ί]ου δραχ[μῶν . . . . .]
[π]αρὰ σο[ῦ . . . . .]
[ν]ομίσματος [. . . . .]
[Ἐ]πεὶφ τριακ[άδι . . . . .] 24 luglio
[..]μι..εν [. . . . .]
[κ]υρίου ουε [. . . . .]

Verso:

Χειρόγ(ραφον) δεδημοσιωμ(ένον) Φαβούλλου

23, pr. [Κοίντος Γέλλιος Οὐάλης]; l. Δ[ι]δύμη — 27, l. κεφαλαίων, χιλίας — 28, l. ἐνποιήσεως καθὼς πρόκειται — 29, da supplire ad un di presso col Krebs: ...ἔγραψα ὑπὲρ αὐτῶν μὴ εἰδότων γρά]μματα.

789. Papiro del museo di Berlino. *Aegypt. Urk., Griech. Urk.*, t. II, n. 455.

9, l. λιβυρνοῦ — 16 fine, l. τῇ.

La menzione della legione XXII Deiotariana mostra il papiro anteriore al principio del secolo II; forse è del tempo di Vespasiano (69-79), se furono lette esattamente le tre ultime lettere visibili della lin. 24, nel qual caso è da supplire Οὐε[σπασιανοῦ...

CLASSIS PONTICA

Il nome di *classis Pontica* sinora non era venuto fuori; ma di essa si poteva parlare per più testimonianze (1). Nel 69, al principiare della guerra fra Vespasiano e Vitellio, Muciano la fece andare a Bizanzio per tenersi pronta a muovere contro l'Italia (2): le navi rimaste a Trapezunte, che ne doveva essere la stazione principale, furono bruciate da un liberto di Polemone, re del Bosforo, già capo della regia armata, sollevatosi in nome di Vitellio (3). Un capitano, mandatovi da Vespasiano con soldati legionarii, costrusse in fretta nuovi legni, lo respinse, e lo ebbe prigioniero (4).

L'armata del Ponto ha pure dovuto prender parte con altre forze navali all'assedio di Bizanzio, al principio del regno di Settimio Severo (193-196) (5). Più tardi, sotto Elagabalo, verso il 218, un privato tentò ribellarla. Allora la sua stazione principale sembra si trovasse a Cizico (6), a cui appartiene l'epigrafe in versi n. 499 di Crispino, στολάρχης Ποντίων βελῶν, la quale pare altresì del secolo III. Questi, nel comando dell'armata del Ponto, è stato preceduto da *L. Iulius Ve . . . us Gratus Iulianus,* che già ci è noto per l'iscrizione riferita al n. 734, nella quale per la prima volta occorre la menzione della *classis Pontica* col suo nome ufficiale: *praef(ectus) classis Po[ntic]a[e]* è incontestabilmente da supplire col ch. Barnabei, editore ed illustratore di questo marmo. Tale ufficio fu tenuto circa la metà del secolo II.

Può aver fatto parte dell'armata del Ponto il navarco dell'iscrizione n. 814, scoperta a Sinope, sulle spiaggie dell'Eussino, e che registriamo fra quelle di armata incerta (7). Finalmente se nella κλάσση Περινθία, in cui fu trierarco il liberto impe-

---

(1) V. *Arm.*, p. 168 e seg.

(2) " Mucianus ... classem e Ponto Byzantium adigi iusserat, ambiguus consilii, num omissa " Moesia Dyrrachium pedite atque equite, simul longis navibus versum in Italiam mare clauderet „. Tacito, *Hist.*, II, 83.

La forza di quest'armata era allora di quaranta navi, secondo Flavio Giuseppe, *Bell. Iud.*, II, XVI, 4.

(3) " ... regiae quondam classis praefectus ... Anicetus Polemonis libertus ... Vitellii nomine " adscitis gentibus quae Pontum adcolunt ... Trapezuntem ... subitus inrupit. Caesa ibi cohors ... " Classi quoque faces intulit, vacuo mari eludens, quia lectissimas liburnicarum omnemque militem " Mucianus Byzantium adegerat „. Tacito, *Hist.*, III, 47.

(4) Tacito, *Hist.*, III, 48.

(5) Sulla parte avuta dalla marineria in questo assedio v. Dione Cassio, LXXIV, 11, 12. Cf. Erodiano, II, 14, da cui si desume la presenza delle armate d'Italia nella spedizione di Severo contro Pescennio Negro. Cf. per ciò Fiebiger, p. 316 e seg.

(6) Dione Cassio, LXXIX, 7. Le monete di questa città da Adriano in poi hanno talora per tipo una nave da guerra.

(7) N. 814.

riale, che nell' anno 96 dedicò il titolo n. 498, letto a *Perinthus*, non è da vedere tutta l'armata del Ponto, è tuttavia assai probabile che con questo nome siasi designata una squadra di tale armata, destinata, con forze di terra, non solo a tener in freno i Traci (1), ma anche alla tutela della Propontide. Ebbe lunga durata? Coesistette con la stazione di Cizico?

CLASSIS SYRIACA

Due nuovi testi nominano quest' armata. In un estratto dei registri delle rassegne (ἐκ τόμου ἐπικρίσεων) del prefetto di Egitto (2), del 143, i veterani della armata siriaca sono menzionati insieme con quelli della misenense (οὐετρανοὶ στρατευσάμενοι ... ἐν κλάσσαις δυσὶ Μεισηνάτῃ καὶ Συριακῇ) (n. 738); in un altro, del 148, essi sono soli (οὐετρανοὶ στρατευσάμενοι ... ἐν κλάσσῃ Συριακῇ) (n. 790). Entrambi attestano che indigeni egizii erano chiamati a far parte di questa armata. Il nome di κλάσσῃ Συριακή è uguale a quelli di altri titoli greci (κλάσσῃ Συριακή, n. 504, στόλος Συριακός, n. 503) e latini (*classis Syriaca*, n. 500, 501, 502, 505, 543) della medesima armata.

Il Perdrizet, trattando recentemente delle armate romane in Siria (3), notò che sinora niuno dei documenti della siriaca proviene dalla regione, da cui prese nome. Egli nega che una squadra di essa si sia trovata a Cesarea di Mauretania con navi dell'alessandrina, osservando, a proposito dell'epitafio di un soldato della prima, scoperto in quella città (n. 502), che un legno di essa ha potuto fare un soggiorno prolungato in quel porto, senza che quivi fosse una stazione permanente dell'armata. Osservazione verissima, se non si avesse che questa lapide (4); ma essa è distrutta dalle memorie epigrafiche di un *praefectus classis Syriacae et Augustae* (n. 543) (5) e di un *praepositus classibus* (n. 546) e da quelle particolari all'armata alessandrina, sulle quali non insistiamo per non ripetere cose già dette. Mentre poi per la presenza di navi alessandrine a Cesarea abbiamo testimonianze, che risalgono alla metà circa del secolo I (6), vale a dire press'a poco al tempo della riduzione della Mauretania in provincia romana, per la squadra siriaca non se ne hanno di anteriori al secolo II (7). Tuttavia è probabilissimo che la riunione delle due squadre si sia fatta sin dal tempo della creazione della stazione navale nella capitale della Mauretania

(1) Mommsen, *Röm. Gesch.*, t. V, p. 193. Cf. Fiebiger, art. *classis* in Pauly-Wissowa, *Realencycl.*, t. III, col. 2643. Nell'iscrizione citata è ricordato il nome del procuratore della Tracia.

(2) V. pag. 18, nota 4.

(3) *Syriaca.* III. *Les flottes romaine en Syrie*, in *Revue arch.*, 3e s., XXXII, 1898, p. 41-49.

(4) Però è indizio di un soggiorno stabile l'essere stato l'epitafio posto dalla moglie al marito.

(5) Al Perdrizet sfuggì lo sbaglio che qui *Augusta* sia un soprannome della *classis Syriaca.*

(6) N. 705.

(7) Il personaggio del n. 543 comandò una coorte *Aelia*, e quindi è del tempo di Adriano o dopo; nel n. 546 è menzionata la provincia della Pannonia superiore, istituita sul principio del secolo II.

Cesariense; perciò saranno da intendersi per soldati di queste due squadre i *classici,* menzionati insieme con altri corpi di milizie ausiliarie di quella provincia nel diploma di Traiano del 107, scoperto a Cesarea (n. 791).

Un papiro di Egitto già ricordato (1) mostra che nel 166, al finire della guerra partica, una *vexillatio* dell' armata di Miseno era a Seleucia. A questa o ad altre divisioni dell'armata di Miseno venute a Seleucia appartengono gli ufficiali superiori fatti conoscere da epigrafi, che il Perdrizet ed il Fossey da poco riconobbero in quella città (2). Come osserva lo stesso Perdrizet questo porto era importantissimo al tempo dei Romani (3), e la sua importanza dà ragione dei grandi lavori ivi compiuti. Fra essi è un canale scavato da soldati di terra, comandati da un centurione (4), e da classiarii sotto un navarco, come risulta dall' iscrizione n. 813, che, non sapendo con certezza a quale armata si riferisca, ho posto fra le incerte, quantunque sia assai probabile che questa sia stata la siriaca. È in fatti verosimile che la stazione principale e la residenza del prefetto dell'armata siriaca si trovassero in questo porto vicino alla capitale della provincia, come si trovavano nella seconda metà del secolo IV, quando al nome di *classis Syriaca* è sostituito quello di *classis Seleucena* (5). È pure probabile che al presidio di Antiochia ed ai sollazzi degli abitanti della splendida e lieta metropoli dell'Asia romana concorressero drappelli di classiarii, come si adopravano a Roma nell'anfiteatro e nelle naumachie. Della parte poi, che l'armata di Siria ha avuto nelle guerre e nelle rivolte dell'Oriente, non ci restano altre memorie, salvo dell'assalto contr' essa invano tentato da Pisone dopo la morte di Germanico (19) (6) e della sua presenza nella guerra giudaica del tempo di Adriano (131-134), sotto il comando del prefetto Sesto Cornelio Destro, che vi ricevette doni militari dall'imperatore (7).

---

(1) N. 744. V. pag. 40, 46.

(2) N. 739, 740.

(3) " L'importance du port de Séleucie sous les Romains n'est pas douteuse. C'était le νεώριον " d'Antioche, et c'étaient là qu'arrivaient à la mer, comme aujourd'hui à Alexandrette, comme, " au XIII^e^ siècle, à l'Aïas d'Arménie, les caravanes venues de la Syrie, de la Commagène, de la " Mésopotamie, de plus loin encore, des profondeurs de l'Asie. Une des grandes routes du monde " aboutit au pied de l'Amanus. Et c'était là aussi que débarquaient les empereurs et les légats, " quand la guerre les appelait d'Occident à la frontière arménienne ou parthe; joignez à cela le " voisinage de la Cilicie et la nécessité, dans ces parages d'une flotte qui veillât sans cesse aux " pirates „ (*Rev. arch.* cit., p. 47).

(4) Della legione IV Scitica, venuta in Siria nel 63 e rimastavi.

(5) V. *Arm.*, p. 171.

(6) " Interim Piso classem haud procul (del castello di *Celendri* in Cilicia) opperientem adpu- " gnare frustra temptavit „ (*Ann.*, II, 81). È probabilissimo che quest'armata sia stata la siriaca.

(7) N. 500: *donis militarib(us) donato a Divo Hadriano ob bellum Iudaicum.* Questi era nativo di *Saldae* (Bougie) nella Mauretania Cesariense; ivi si scoprirono la base con la citata epigrafe onoraria, un titolo votivo dedicato da questo personaggio (*C. I. L.*, VIII, n. 8925) e l'iscrizione: *Sex. Cornelius L. f. Arn. Dexter Maximus eq(ues) R(omanus) omnib(us) patriae honoribus functus et Sex. Cornelius Sex. f. Arn. Dexter Petronianus statuas equestres pro patrui sui vetustate conlabsas e foro ad ornandum templum permissu ordinis transtulerunt ac sua pecunia restituerunt dedicaveruntque* (*ibid.*, n. 8935).

Anche alla guerra giudaica di Vespasiano e di Tito concorsero forze navali (v. pag. 38, nota 2), fra cui, certamente l'armata della Siria.

790.

[ ] Ἀντινοέων
[Προ]γρ(αφὴ) ἐκ τόμου ἐπικρίσεω[ν Μάρκου Πετρωνίου]
[Ὀνω]ράτου ἐπάρχου Αἰγυπτου [Οἱ ὑπο-]
γεγραμ[μένοι] οὐετρανοί, στρατ[ευσάμενοι ἐν εἵλαις]
καὶ σπείραις καὶ ἐν κλάσσῃ Συρι[α]κῇ αν[..]ο ι μ[.....]
σὺν τέκνοις καὶ ἐγγονοις ἑτέροις μό[νο]ι τῆ[ς Ῥωμαίων]
πολειτείας καὶ ἐπιγαμίας πρὸς γυν[αῖκ]ας, [ἃς τότε εἶχον]
ὅτε τούτοις ἡ πολειτεία ἐδ[ό]θη, εἴ τ[ινες ἄγαμοι εἶεν,]
[π]ρὸς ἃς ἐὰν μεταξὺ ἀγάγων τοῦ μέχρ[ι . . . . .]
καὶ ἕτεροι οὐετρανοὶ οἱ χωρὶς χαλκῶν ὄντε[ς καὶ αὐτοὶ ἐπι-]
τυχόντες μόνοι τῆς Ῥωμαίων πολ[ειτ]είας [. . . . .]
ἐξ ἐνκελεύσεως Μάρκου Πετρωνίου [Ὀ]νω[ράτου ἐπάρχου]
Αἰγύπτου δ[ι]ὰ Μαίσου Σαβείνου χειλιάρ[χο]υ λ[εγεῶνος β̄]
Τραιανῆς Ἰσχυρᾶς ἀπὸ Μεχεὶρ γ̄ ἕ[ως] τοῦ Παχ[ὼν μηνὸς?] 28 genn. 148
[τοῦ ἐνε]στῶτος ια[Αὐτοκράτορος [Καίσαρος Τίτου Αἰλίου]
[Ἀδρια]νοῦ Ἀντωνείνου Σεβ[αστοῦ Εὐσεβοῦς. Ἃ δὲ παρέθεντο]
[δικαι]ώματα τῶ προγεγρ(α)μ[μένῳ] Σ[α]βε[ίνῳ, ἑκάσ-]
[τῳ ὀνόμ]ατι παράκ[ει]ται μεθ' ἑτέρ[ων σε]λίδων [. . . . .]
[. . . . .] Σ[ε]μ[π]ρώνιος Μάξιμος βου[λ]ό[με]νο[ς παρεπιδημεῖν]
[πρὸς καιρὸ]ν [ἐ]ν νομῷ Ἀρσινοεί[τη . . .] . . . [. . . . .]
[. . . . .] δέλτον χαλκῆν ἐκσφρα[γισθεῖσαν . . . . .]
[. . . . προ]κειμένης ἐν Ῥωμῃ, δι' ἧς ε[.]α[. . . . .]

791.

Imp. Caesar Divi Nervae f(ilius) Nerva Traianus August(us) Germanicus Dacicus pontifex maximus, tribunic(ia) potest(ate) XI, imp(erator) VI, co(n)s(ul) V, p(ater) p(atriae)

equitibus et peditibus qui militaverunt in alis tribus et cohortibus decem, quae adpellantur I Nerviana Augusta fidelis (miliaria) et II Thracum Augusta p(ia) f(idelis) et Parthorum et I (1) Augusta Nerviana velox et I Corsorum c(ivium) R(omanorum) et I Pannoniorum et I Nurritanorum et

(1) I manca nell'int.

790. Papiro del Fajum nel museo di Berlino. *Aegypt. Urk., Griech. Urk.*, t. I, n. 265.

5 fine, vi dovrebbe essere ἐπιτυχόντες o qualche cosa di simile. V. n. 738, l. 3 — 6, ἑτέροις μόνοι: queste parole sono state qui malamente inserite dal copista traendole dalle lin. 10, 11. Cf. Fiebiger, p. 426, n. 3 — 7, l. πολιτείας — 8, l. πολιτεία — 9, l. ἀγάγωσι; fine, per il supplemento cf. n. 738, l. 5 — 11, l. πολ[ιτ]είας — 13, l. χιλιάρ[χο]υ. È un tribuno della *legio II Traiana Fortis* — 14, forse ἕ[ως γ̄] — 21-22, cioè il diploma di bronzo, *descriptum et recognitum ex tabula aenea quae fixa est Romae.*

791. Scoperto a Scersel. A Parigi nel *Cabinet des médailles. C. I. L.*, III, *priv.* XXXVI. È del 24 novembre 107.

I Flavia Musulamiorum et I Flavia Hispanorum et II Brittonum et II Breucorum et II Gallorum et IIII Sugambrorum et sunt in Mauretania Caesarensi sub T. Caesernio Macedone, quinis et vicenis pluribusve stipendiis emeritis dimissis honesta missione, item classicis,

quorum nomina subscripta sunt, ipsis liberis posterisque eorum civitatem dedit et conubium cum uxoribus, quas tunc habuissent, cum est civitas iis data, aut, siqui caelibes essent, cum iis quas postea duxissent dum taxat singuli singulas.

A. d. VIII k. Dec. C. Iulio Longino, C. Valerio Paullino co(n)s(ulibus).

Cohort(is) IIII Sugambrorum, cui prae(e)st Ti. Claudius Ti. f. Qui. Magnus, ex pedite Lovessio Maximi f. Bracar(i)

Descriptum et recognitum ex tabula aerea, quae fixa est Romae (1) *in muro post templum Divi Aug(usti) ad Minervam.*

Q. Aemili Soterici
Q. Iuli Eutychi
T. Virri Heraclidae
A. Larci Phronimi
C. Pomptin[i] Hylli
P. Anni Trophimi
C. Norbani Primi.

(1) Qui finisce l'int.

CLASSIS BRITANNICA

Tre iscrizioni lapidarie, l'una di un trierarco, la seconda di un beneficiario, la terza di un veterano, tre frammenti laterizii col sigillo della *classis Britannica* leggermente diverso dai noti; ecco il poco di nuovo, che ci offre quest'armata, soggetto, negli ultimi anni, delle amorevoli ed accurate indagini dell'egregio illustratore delle memorie storiche ed archeologiche di Boulogne-sur-mer, il sig. V. J. Vaillant (1).

(1) *Classis Britannica, classis Samarica, cohors I Morinorum*, Arras, 1888, pagg. 87; *Notes boulonnaises, Variétés*, Boulogne-sur-mer, 1889, p. 1-7 (sulla lapide che riportiamo al n. 796), p. 20-33 (traduzione delle nostre pagine dell'*Ord. delle arm.* sull'armata britannica e sulla samarica); *Épigraphie de la Morinie*, Boulogne-sur-mer, 1890 (vi sono comprese ed illustrate le epigrafi della regione concernenti la *classis Britannica*).

Il mio articoletto *Britannica classis* in De Ruggiero, *Diz. epigr.*, t. I, p. 1040 e seg. non è che un breve riassunto delle notizie su questa armata. Un altro breve riassunto delle memorie di que-

792.

a *b*

/ASBRI /BRIT

793.

794.

D *piscis* M
FILIS · PAR
BVLIS *piscis*
DOMITI
ANVS
TR

795.

LOSSIO · PROCINO
LOTTIVS SECVNDVS
BENEF ·

796.

DIDIC
TRAEXM CLAS
STIPEN XXXV
N LXV
EST

---

st'armata a Boulogne-sur-mer si ha nello scritto del dott. Hamy: *Boulogne romaine*, che fa parte del volume: *Boulogne-sur-mer et la région boulonnaise* (Boulogne-sur-mer, 1899, p. 28-48) offerto da quel municipio ai membri dell'*Association française pour l'avancement des sciences* (comunicazione fattami dal ch. Vaillant).

792. *a*, Boulogne-sur-mer. Frammento di tegolo scoperto nel 1887. Vaillant, *Class. Britann.*, p. 48 e tav. n. 11; *Épigr. de la Morinie*, p. 245, n. 84.

[*c*]*las*(*sis*) *Bri*...

b, Scoperto nel medesimo luogo. Vaillant, *Class. Britann.*, l. c.; *Épigr. de la Mor.*, p. 245, n. 85. [*clas*(*sis*)] *Brit*...

In un frammento di tegolo, scoperto nel 1862 fra Rouvroy e Billy, è impresso NNCAE, che il Vaillant interpreta per [*classis Brita*]*nn*(*i*)*cae*.

793. Boulogne-sur-mer. Frammento di tegolo scoperto nel 1888 nel cimitero dell'Est. Vaillant, *L'estampille ronde de la flotte de Bretagne trouvée à Boulogne-sur-mer*, in *Rev. arch.*, 3e s., XII, 1888, p. 367-371; *Épigr. de la Mor.*, p. 247, n. 87.

794. Boulogne-sur-mer. Cippo scoperto nel 1888 nel cimitero dell'Est. Nel museo. Vaillant, *Notes boulonnaises, Variétés*, p. 35; *Épigr. de la Mor.*, p. 99.

795. Boulogne-sur-mer. Scoperta nel 1895. Nel museo. Cagnat, in *Rev. arch.*, 3e s., XXVII, 1895, p. 125, da comunicazione del sig. Vaillant, alla cui cortesia debbo pure un apografo di questo marmo.

796. Boulogne-sur-mer. Due frammenti di una lastra di pietra scoperta nel 1887 nel cimitero dell'Est. Vaillant, *La stèle funéraire de Didius* in appendice allo scritto *Class. Britannica*; lo stesso, *Notes boulonnaises*, p. 1 e segg.; *Épigr. de la Mor.*, p. 92, n. 17; Héron de Villefosse, in *Comptes-rendus de l'Acad. des inscr. et belles lettres*, 1888, p. 428.

Didio [..... *ve*]*t*(*e*)*ra*(*no*) *ex m*..... *clas*..... *stipen*(*diorum*) *XXXV* [*vixit an*]*n*(*os*) *LXV*. [*Hic situs*] *est*.

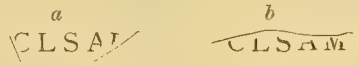
2, [*vet*](*e*)*ra*(*no*) *ex m*[*anuplari*] Vaill.; ma non mi pare adatto; *m* è l'iniziale di un ufficio di un *principalis*.

CLASSIS SAMARICA

Il nome abbreviato di questa armata, succeduta alla britannica, fu letto dal Vaillant in frammenti di tegoli scoperti presso Étaples, i quali vengono a confermare che là si doveva trovare una stazione di essa, e quindi consentono l'identificazione del porto detto nell'età di mezzo *Quantovicus* (Étaples), allo sbocco della Canche (*Quantia*), col *locus Quantensis* o *Quantiensis* (così adunque sarà da leggere in vece di *Quartensis*), stazione di tale armata, secondo la *Notitia dignitatum*. Nel medesimo tempo dimostrano che l'armata si chiamò non *Sambrica*, come è scritto nella *Notitia*, ma *Samarica*, come già è stato supposto, da *Samara*, uno dei nomi della Somma (1).

797.

a *b*



Circa all'altra stazione, il *locus Hornensis*, il Vaillant pensa che possa corrispondere alla punta, la quale a settentrione di Étaples determina la foce della Canche, detta punta di Hornez, nome che dai moderni cartografi è stato sostituito con quello di punta di Lornel (2).

CLASSIS GERMANICA

Le nuove iscrizioni dell'armata germanica sono poche, e dicono assai poco. Un trierarco (n. 800), un ufficiale di grado ignoto (n. 799), un velario (n. 802) (3), un soldato (n. 803) si trovano in esse. Due (n. 799, 801) si aggiungono ai titoli dedicati ad Ercole *Saxanus* dai classiarii, che, con altri soldati, lavoravano nelle cave di

(1) V. *Arm.*, p. 178 e seg.

(2) *Class. Britann.*, p. 74 e segg.

(3) Il Klein, pubblicando questo titolo (*Jahrb. des Vereins von Alterthumsfr. im Rheinl.*, LXXVIII, 1884, p. 137; cf. LXXXIX, 1890, p. 224 e seg.), non crede vi si debba leggere *c(lassis)*, ma *c(ohortis)*: secondo lui *classis* non si può abbreviare che in *cl.* Le coorti hanno potuto avere il *velarius*, per lusso, come l'*ursarius* e i *gladiatores* (v. però per questi ultimi il nostro n. 711). Ma se in questa lapide, come in altri titoli, si può trovare l'indicazione dell'armata germanica (v. *Iscr.* e *ric.*, p. 62), il *velarius* più spontaneamente si interpreta per un ufficio navale (*Arm.*, p. 60). Un *velarius* si ha in altra lapide renana (Brambach, *C. I. Rh.*, n. 387); ma non ho creduto accoglierla fra le classiarie (*Arm.*, pag. cit., nota 8).

797. *a.* Scoperto nel 1873 presso Étaples nelle vicinanze del castello. Vaillant, *Class. Britann.*, tav., n. 14. *Épigr. de la Mor.*, p. 248, n. 88.

b. Scoperto nel 1876 presso il luogo detto *pièce aux liards*. Vaillant, *Class. Britann.*, tav., n. 15. *Épigr. de la Mor.*, p. 249, n. 89.

cl(assis) Sam(arica).

pietra nella valle di Brohl (1). Un'altra (n. 800) mostra nel 160 una *vexillatio* di questa armata scavar pietre per il foro della colonia Ulpia Traiana, sotto il comando di un trierarco (2).

Il titolo di *pia fidelis* si ha in quattro di queste epigrafi (n. 798, 800, 802, 803); sembra ch'esso sia stato dato dall'armata di Germania da Domiziano per aver coo-

798.

LASS
sic RE ECOM
LITONESCL
SSISEIVSDEM
L L M

799.

IIIRCVLI S
F NOBILI ///
CLASS · GEF
ET COMMILI
VB CV

801.

SS
SVB · CVR

800.

/// //// /// IMP
ANTON AVG
PII · VEX · CLA
GERM P · F · QVAE
ESTADLAPIDEM
CITANDVM
in latere: columna rostris navalibus ornata FORVM · C///V//T *in latere: urna*
IVSSV · CLAVDI
IVLIANI · LEG
AVG · PRC///PRAE
CVRAMAGENTE 160 di C.
C///SVNICIO
FAVSTO · TRI / RARC
BRADVA ET /// /AP//O
COS · V · S · L · M

(1) N. 524, 526, 527.

(2) Sull'infondata supposizione del Bücheler che l'*ala classiana* si sia trovata a Colonia per sostenere l'armata renana v. sopra pag. 36, nota 3. Sul campo di questa armata ad Altenburg a 2 chil. a sud di Colonia v. Koenen, in *Jahrb. des Ver.*, LXXXIX, p. 223. Cf. Nissen, *ibid.*, XCVIII, 1895, p. 164.

---

798. Scoperta presso le sorgenti termali di Tönnisstein. Nel museo di Bonn, Klein, in *Jahrbüch. des Vereins von Alterthumsfr. im Rheinl.*, LXXXIV, 1887, p. 62.

. . *c*]*lassis* [*Germ*(*anicae*)] (*p*(*iae*) *f*(*idelis*)) *et comm*[*i*]*litones classis eiusdem l*(*aeti*) *l*(*ibentes*) *m*(*erito*).

799. Ara scoperta nel 1887 nella valle di Brohl. Nel museo di Bonna. Klein, in *Jahrb. des Ver.*, LXXXIV, 1887, p. 85.

Herculi S[*axano*] *F*(*lavius?*) *Nobili*[*s* . . . . .] *class*(*is*) *Ger*[*m*(*anicae*) *p*(*iae f*(*idelis*)] *et commili*[*tones qui s*]*ub cura* [*eius sunt v*(*otum*) *s*(*olverunt*) *l*(*ibentes*) *m*(*erito*)].

800. Bonna. Ara scoperta nel 1885. Nel museo. Klein, in *Jahrb. des Ver.*, LXXX, 1885, p. 151.

. . [*pro sal*]*u*[*t*]*e imp*(*eratoris*) *Anton*(*ini*) *Aug*(*usti*) *pii vex*(*illatio*) *cla*(*ssis*) *Germ*(*anicae*) *p*(*iae*) *f*(*idelis*) *quae est ad lapidem citandum* (probabilmente *ad lapidem caedendum ad excitandum*) *forum c*(*oloniae*) *U*(*lpiae*) *T*(*raianae*), *iussu Claudi*(*i*) *Iuliani leg*(*ati*) *Aug*(*usti*) *pro prae*(*tore*), *curam agente C. Sunicio Fausto tri*[*e*]*rarc*(*ho*), *Bradua et Varo co*(*n*)*s*(*ulibus*), *v*(*otum*) *s*(*olvit*) *l*(*ibens*) *m*(*erito*).

801. Scoperta nella valle di Brohl col n. 799. Nel museo di Bonna. Klein, in *Jahrb. des Ver.*, LXXXIV, p. 84.

. . . . *cla*]*ss*[*is Germ*(*anicae*) *p*(*iae*) *f*(*idelis*)] *sub cur*[*a* . . . .

perato a reprimere la rivolta di Saturnino (89) (1); dallo stesso imperatore è probabile abbia avuto altresì il nome di *Domitiana* (2).

802.

C · G · P · F ·
VERVS · VELA
AMICVS · F ·
CVRAVIT

803.

D ◊ M
BVBENTIS THARSAE
MIL · CLAS · CERM · PIE · FID *sic*
QVI · VIX · AN · XLV · MILI
AN · XVIII · FECIT · AVLVPOR
RIGASIS · FRATRI · PIO · ET
BENE · MERENTI ·

CLASSIS PANNONICA

A *Taurunum* (Semlin) nella Pannonia inferiore, che l'itinerario antoniniano indica come stazione dell'armata (3), fu scoperto un tegolo col bollo della *classis Flavia Pannonica*. Questo ed un frammento di diploma militare della seconda metà del secolo II (n. 805) (4), sono i soli nuovi documenti, che ci è dato di aggiungere alla non ricca epigrafia di questa armata.

804.

CL · F P

(1) Ritterling, *De leg. Romanor. X Gemina*, Lipsiae, 1885, p. 14 e segg.

(2) Il Ritterling, l. c., così scioglie la sigla D, che tien dietro a P · F (*pia fidelis*) in titoli di legioni della Germania e nell'epigrafe dell'armata data al nostro n. 531. Nel n. 732 lo stesso Ritterling (in *Westd. Zeitschr.*, XII, 1893, p. 206) propone di leggere [*c*]*lassis Au*[*g*(*ustae*) *G*]*er*(*manicae*) *p*(*iae*) *f*(*idelis*) *D*(*omitianae*); ma, come già abbiamo detto, ci pare assai dubbio che il titolo di *Augusta*, conveniente all'alessandrina, fosse pure stato conferito alla germanica. La lapide è rovinata assai; meglio quindi non arrischiare congetture.

(3) *Arm.*, p. 191, nota 3.

(4) V. pag. 19.

---

802. Scoperta presso il villaggio di Messenich, sulla strada da Brühl a Colonia. Nel museo di Bonna. Klein, in *Jahrb. des Ver.*, LXXVIII, 1884, p. 137.

... *c*(*lassis*) *G*(*ermanicae*) *p*(*iae*) *f*(*idelis*) *Verus vela*(*rius*) *amicus f*(*aciendum*) *curavit.*

803. Arsoli. Lastra marmorea con pessime lettere sulla fronte di una tomba rettangolare in muratura " lunga m. 2.20, larga m. 1, superiormente ricoperta a vôlta, entro la quale si rinvennero " soltanto gli avanzi di uno scheletro ed alcuni chiodi ossidati di ferro „. La tomba fu scoperta " alle pendici del monte dell'Agosta, ove si eseguono dei tagli di terra per la costruzione della via " provinciale Tivoli-Subiaco. Essa era prospiciente l'antica via Sublacense „. Borsari, in *Not. degli scavi*, 1898, p. 418.

Sulla parte opposta della lastra in ottimi caratteri: PVBLICIAE · M · F | CELSILLAE · VIX | ANNIS · XXII | C · POMPONIVS | ROMANVS · CONIVG | CARISSIMAE · B · M · FEC ·

804. Tegolo. Semlin " in curia „. *C. I. L.*, III, n. 10675.

cl(*assis*) *F*(*lavia*) *P*(*annonica*).

805.

[*Imp* . . . . . .
[*equitibus et peditibus, qui militaverunt in alis . . . et cohortibus . . . quae appellantur . . . V Lucensium et Callaecorum et . . . . . et in classe Flavia Pannonica, et sunt in*] *Pann*[*o*]*nia* [*superiore sub*] *Fuficio Cornuto* [*qui*]*nis et vice*[*nis aut in classe*] *senis e*[*t*] *vicenis p*[*ur*]*ibusve st*(*ipendis*) *em*[*eri*]*tis dim*(*issis*) *h*[*o*]*nesta mis*[*sione*]
[*quorum no*]*mina su*[*bscripta*] *sunt, civitat*(*em*) *Rom*(*anam*) *qui* [*eo*]*rum non haberent, dedit et co*[*nubium*] *cum ux*[*or*]*ib*(*us*), *quas tunc habuissent, cum* [*est civitas iis da*]*ta, aut, siqui caelibes essent,* [*cum iis*], *q*(*uas*) *postea duxissent dum taxat sin*[*gulis*].
[*A. d.*] . . . *Oct. L. Petronio Sabino* . . . . *Rufo co*(*n*)*s*(*ulibus*).
[*Coh*(*ortis*) *V Lucensium*] *et Callaecor*(*um*), *cui praeest* . . . . . *s Granianus Favent*(*ia*), [*e*]*x equite* . . . . *entis f. Iusto ca*[*str?*]
[*Descriptum et re*]*co*[*gn*]*itum ex tabula aerea,* [*quae fixa est R*[*om*]*ae in muro post tem*[*plum Divi Aug*(*usti*)] *ad Minervam.*

. . . . . .

CLASSIS MOESICA

Due delle tre nuove epigrafi dell'armata mesica sono di prefetti, l'uno è *P. Aelius Ammonius*, al tempo di Gordiano III (238-244) (1), sotto cui tale armata si chiamò *Gordiana* (n. 807), nome già incontrato per la misenense (2); l'altro, *P. Valerius* . . . . . (n. 806) non si può attribuire a tempo determinato, ma sembra anteriore a quello ora detto. Devesi poi levare uno dei quattro prefetti dell'armata mesica, che si conoscevano, cioè *Sex. Octavius Fronto*, sotto cui essa si trovava nel 92, come si legge in un diploma (n. 540). Un'iscrizione di Chersoneso del Ponto insegnò che egli ebbe grado più alto di prefetto di un'armata provinciale, essendo in questa lapide designato

806.

D
L · VALERIO
PROC · AVG · P
PRAEF · CLASSIS
MOESICAE · TRIB
PRAEF · COH · ITYR
GAL · NIGER · PRO
CONSOBR

(1) Probabilmente la stessa persona a cui è diretto un rescritto di questo imperatore (C. I., VI, XLV, 2).
(2) N. 17.

805. Nel museo di Pest. *C. I. L.*, III, D. LIX.
806. " Trovata presso la chiesetta di S. Nicolò in Strana di Salona, lì giacente da tempo im-

come legato imperiale (1), evidentemente della Mesia inferiore, da cui dipendeva la penisola Taurica. Quindi, in tale qualità, egli ebbe a' suoi ordini il naviglio militare della provincia.

807.

clupeus et hasta.

ΑΓΑΘΗΙ ϕ ΤΥΧΗΙ
ΠΟΠΛ · ΑΙΛΑΜΜΩΝΙΟΝΤΟΝΚΡΑΤΙC
ΤΟΝΕΠΙΤΡΟΠΟΝΤΟΥ CΕΒΠΡΑΞΑΝ
ΤΑΤΗΝΕΠΑΡΧΕΙΑΝΠΙCΤΩC · ΕΠΑΡΧοΝ
ΧΩΡΤΗC · ΕCΠΑΝΩΝΤΡΙΒΟΥΝΟΝ ϕ
ΧΩΡΤΗC · Α · ΓΕΡΜΑΝΩΝ · ΗΓΗCΑΜΕΝοΝ
ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΟΥΕΝΠΑΡΑΤΑΞΕΙΑΡ
ΜΕΝΙΑΚΗCΤΡΑΤΙΩΤΩΝ · ΕΠΑΡ
ΧΕΙΑCΚΑΠΠΑΔΟΚΩΝ · ΕΠΑΡ
ΧΟΝ · ΑΛΗC · ΑΦΛ · ΓΕΤΟΥΛΩΝ ·
ΗΓΗCΑΜΕΝΟΝΣΤΡΑΤΙΩΤΙ
ΚΟΥ · ΤΗCΕΠΑΡΧΕΙΑCΤΑΥ
ΤΗCΕΠΑΡΧΟΝΚΛΑCCΗC
ΦΛ · ΜΥCΙΚΗC ΓΟΡΔΙΑΝΗC ·
ΚΑΤΥΛΛΕΙΝΟCΑΠΕΛΕΥΘΗ
ΡΟC ΤΟΥ ΚΥΡΙΟΥ ΑΥΤΟ
ΚΡΑΤοΡΟCΜ · ΑΝΤ · ΓΟΡ
ΔΙΑΝΟΥ · CΕΒ · ΛΙΒΡΑ
ΡΙΟC ΤΟΝΕΑΥΤΟΥ

ΠΡΑΙΠΟCΙΤΟΝ

(1) Σέξτον Ὀκτάουιον Φρόντ[ω]να, πρεσβευτὴν καὶ ἀντισ[τ]ράτηγο[ν] Αὐτοκράτορος Δομ[ε]τιανοῦ Καίσαρος θεοῦ Σεβαστοῦ Γερμανικοῦ ὁ δᾶμος. Latischew, in *Bull. de corr. héllén.*, XI, 1887, p. 164. Lo stesso personaggio fu console *suffectus* nell'86 (*C. I. L.*, III, D. XIX; cf. VI, n. 127).

" memorabile „. Bulić in *Bull. di archeol. e st. dalmata*, XIII, 1890, p. 8, n. 10; *C. I. L.*, III, n. 8716 (" ectypum misit Bulić „).

D(iis) [M(anibus)] L. Valerio ... proc(uratori) Aug(usti) p[rov(inciae) .....] praef(ecto) classis [Flaviae] Moesicae, trib(uno) [leg(ionis) ....] praef(ecto) coh(ortis) Ityr[aeorum] Gal. Niger pro[c(urator) Aug(usti)?] consobr[ino].

807. Cippo scoperto presso Alakapu, nel distretto di Kustengie. Nel museo di Bucarest. Točilescu, in *Archaeol.-epigr. Mittheil. aus Oesterr. Ung.*, VIII, 1884, p. 22.

2, ΩΝ, ΝΚ mon. — 3, ΝΕ, ΠΡ id. — 4, ΤΗΝΕ, ΤΩC id. — 5, ΩΡ, ΤΗC — 6, ΩΡ, ΤΗC, ΝΩΝ, ΗΓ, ΗC, ΜΕ id. — 7, ΩΤ, ΝΠ id. — 8, ΩΝ id. — 10, ΗC id. — 15, ΠΕ id. — 19, ΝΕ id.

Ἀγαθῇ τύχηι, Πόπλ(ιον) Αἴλ(ιον) Ἀμμώνιον τὸν κράτιστον ἐπίτροπον τοῦ Σεβ(αστοῦ) πράξαντα τὴν ἐπαρχείαν πιστῶς, ἔπαρχον χώρτης Ἐσπάνων, τριβοῦνον χώρτης α' Γερμάνων, ἡγησάμενον στρατιωτικοῦ ἐν παρατάξει Ἀρμηνιακῇ στρατιωτῶν ἐπαρχείας Καππαδόκων, ἔπαρχον ἄλης α' Φλ(αουΐας) Γετούλων, ἡγησάμενον στρατιωτικοῦ τῆς ἐπαρχείας ταυτῆς, ἔπαρχον κλάσσης Φλ(αουίας) Μυσικῆς Γορδιανῆς Κατυλλεῖνος ἀπελεύθερος τοῦ κυρίου αὐτοκράτορος Μ(άρκου) Ἀντ(ωνίου) Γορδιανοῦ Σεβ(αστοῦ) λιβράριος τὸν ἑαυτοῦ πραιπόσιτον.

Il titolo di *Thracia* si ha in due (n. 807, 808); si supplisce nella parte mancante della terza epigrafe (n. 806). Il nome di *Mesica* è scritto esattamente in quest'ultima: in una delle altre manca di qualche lettera (n. 808); nell'iscrizione greca è reso con Μυσική (n. 807).

808.

D M

VAL ◊ VALENS ◊ VET ◊ / / / / /
FL ◊ MOSIE ◊ ME / / / / / / / / /
O MEO MI ◊ ET / / / / / / / / /
ME ◊ COIVGI ◊ M / / / / / / / /
TATHNLYNBION
NTINANTEΘHNE
HLEIΘINETΩΦILKΩΔ / / /

Le due iscrizioni trovate nell'antica *Tomi* (Kustengié) o nelle vicinanze giovano forse a mostrare che questa armata fu non solo fluviale, ma anche marittima e che, oltre alla tutela del basso Danubio, essa cooperò pure, con l'armata pontica, alla difesa dell'Eussino, tormentato dai pirati (1); sopra tutto quando da Traiano ad Aureliano questo fiume, nel suo corso inferiore, non segnò più il confine con le genti barbare, ma soltanto la separazione fra le provincie romane della Mesia e della Dacia.

CLASSIS INCERTA

809.

L · PONTIO · L · F
STRABONI
DVO · VIR · III
TR · MIL · III
PRAEF · EQ · ET · CLASSIS

810.

NIVSLFLE
III · PRALF · C
LASSISIIV
MCRYPTAM

MIL III I
ARIS · AVGV
ALIS · PONT
OPEQSVA·I

(1) Sulla pirateria nel mar Nero e sulle scorrerie marittime dei Goti nel secolo III v. Mommsen, *Röm. Gesch.*, t. V, p. 220 e segg.

808. Kustengie, indi nel museo di Bucarest. Tocilescu, in *Arch.-ep. Mitth.*, XI, 1887, p. 40, n. 49. *C. I. L.*, III, n. 7552 (" contuli ectypum a Tocilescu missum „).

D(iis) M(anibus) .. Valerius Valens vet(eranus) .... [classis)] Mó(e)si ca)e me[mor(ium) fecit) vivo meo mi(hi) et ... me coniugi m[eae, τὴν γλυκυ]τάτην σύνβιον· ος ἂν ἄλλο]ν τιν' ἀντέθη νε[κρὸν ἢ πωλ]ήσει, [τ][ν[η] τῷ φίσκῳ δ(ηνάρια)·····

809. Scoperta nei ruderi della chiesa di San Marco nell'area dell'antica Luni. Podestà, in *Not. degli scavi*, 1890, p. 380.

810. Già vicino a San Vittore di Barbiano, ora a Bologna nel museo. *C. I. L.*, XI, n. 711.

..... nius L. f. Le[m(onia tribu) ... [trib(unus)] mil(itum) IIII ..... III, pr[aef(ectus) c[astr(orum) imp(eratoris) Caes o Ti. Caes]aris Augu[sti, praef(ectus) c]lassis. IIr[ir quinquenn]alis, pont[ifex .....]n. cryptam [..... a sol]o pe(c)(unia) sua d(ono) [d(edit)]. Cf. n. 12 della nostra raccolta.

811.

[*Imp. Caes(ar) Divi Antonini Pii f(ilius), Divi Hadriani n(epos), Divi Traiani Parthici pron(epos), Divi Nervae abn(epos), M. Aurelius Antoninus Aug(ustus) Germ(anicus) p(ontifex) m(aximus) trib(unicia) pot(estate) XXVII, co(n)s(ul) III, imp(erator) VI, p(ater) p(atriae)*

iis qui militaverunt in classe .... quae est sub ... praefecto ..... stipendiis emeritis dimissis honesta missione

quorum nomina subscripta sunt .....]

A. d. III idus Maias Severo et Pompeiano (1) *co(n)s(ulibus)*

Ex gregale C. Tarcutio Tarsaliae fil(io) Hospitali Caralis ex Sard(inia)

Descript(um) et recognit(um) ex tabula a(er)ea qu(a)e fixa est Rom(a)e in muro pos(t) templ(um) Divi Aug(usti) ad Minervam.

L. Pulli Marcionis.
L. Publici Luperci.
M. Iuni Pii.
Ti. Claudi Cassandri.
Ti. Claudi Epinici.
L. Pulli Benigni.
Ti. Iuli Dativi.

812.

praefe CTI · CLASSIS
qu I VIXIT · ANNIS · XXX*I*

(1) *Ponpeiaio* nel dipl.

---

811. " Rinvenuto parecchi anni addietro nella parte inferiore delle campagne della Barbagia " di Seulo nella provincia meridionale della Sardegna „. Nel museo di Cagliari. Nissardi, in *Notizie degli scavi*, 1898, p. 41 e segg.

È di un classiario, non avendo altra designazione dopo *ex gregale*. La lastra, su cui è inciso questo avanzo di diploma, del 13 maggio 173, è ritagliata da altra più grande lamina di bronzo contenente un'epigrafe, di cui rimane:

C A E S
TRIB · MIL
PRAEFC

Nella lin. 3ª fine: *c[astrorum]* o *c[lassis]*.

812. Albano. Già nel chiostro delle carmelitane in Santa Maria della Stella. Marini, schede Vat.; Ricco, *Mem. stor. dell'antichissima città di Alba-Longa e dell'Albano moderno*, Roma, 1787, p. 117, da cui Giorni, *St. di Albano*, Roma, 1842, p. 93. — *C. I. L.*, XIV, n. 2266.

Meglio del titolo mortuario di un prefetto o di un sottoprefetto dell'armata sembrami sia quello di un *beneficiarius praefecti* o di altro simile *principalis*.

813.

Ε . . . . . .
ΕΙΙΙΙΟΥ
ΓΕΡΜΑΝΟΥ
. . ΥΑΡΧΟΥ
. . ΟΙΙΕΝΑΡΥΝ
. . ΙΑΜΑΡΚΟΥ
Λ . . . . ΛΙΟΥ

814.

C · NVMISIO S *p·f*
QVI · PRIMO · NA
VARCHO · SACERD
IMP · CAESARIS · AVG
AED · ĪIVIR · ITER · ĪIVIR
QVINQ · NVMISIA
PAVLLA · FILIA · EIVS

815.

SILVANO
AVG · SACR
C · PETRONIVS
LONGVS · TRIERARCHVS

816.

[illegible]IO
IX LSAI
ΛVGVSTΛ
ΛN LX · ST ·
XXX · HES ·

817.

ASSIVS · LONGN
ERANVS
ASSE · PRA
ATE · V[illegible] · H · S
A[illegible]

818.

D · [illegible] ·
L · LVCRETIVS
MIL · CLASSI
BERINO · NAT
XIT ANN · XV
C · BRINNI
ET CIVI

---

813. Selefkieh (*Seleucia Pieriae*). *C. I. Gr.*, III, n. 4461 (scorrettamente); Waddington, *Inscr. grecques et latines de la Syrie*, n. 2715 (" copie de M. Renan ... inscription difficile à lire „).

Ἐ[πὶ . . . . .]ίου Γερμανοῦ [να]υάρχου, δ(θ)εν ἀρ(χή) [δ]ιὰ Μάρκου Λ[ουκιλ]λίου.

814. Sinope *Eph. epigr.*, IV, n. 45 = *C. I. L.*, III, n. 6980.

815. Cesena. Da un codice del Fantaguzzi (della Classense di Ravenna) f. 79' e da altri *C. I. L.*, XI, n. 555.

816. Terranova Pausania (*Olbia*), nella regione *Tetti* " nel poggio chiamato *Donna Muscas*... " enorme tavola di granito terminante in forma conica... „. Tamponi, in *Not. degli scavi*, 1888, p. 402; da cui Haverfield, in *Classical Review*, III, 1889, p. 228; *Eph. epigr.*, VIII, n. 734.

Aurelio (?) (*e*)*x l*(*iburna*) *Sa*(*l*)(*ute*) *Augusta, an*(*norum*) *LX st*(*ipendiorum*) *XXX h*(*ic*) *s*(*itus*).

817. Brindisi. " Nel fondo C. Guadalupi, ove in passato si rinvennero altre epigrafi della necropoli brindisina „. Nervegna, in *Not. degli scavi*, 1896, p. 239.

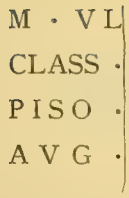
... *C*]*assius Longin*(*us*) [*vet*]*eranus* [*ex cl*]*asse pra*(*etoria*) [*Misen* o *Ra*[*venn*]*ate, v*(*ixit*) [*a*(*nnis*)...] *h*(*ic*) *s*(*itus*) ...

818. Anzio. Da apografo dell'ispettore conte Guido Bentivoglio, *Not. degli scavi*, 1883, p. 134; donde *Eph. epigr.*, VIII, n. 658.

D(*iis*) [*M*(*anibus*)] *L. Lucretius* ..... *mil*(*es*) *classi*[*s* .....(*centuria*) *Berino* (per *Berini*), *nat*(*ione*) [.....*vi*]*xit ann*(*os*) *XX* ..... *C. Brinni*[*us* .....] *et civi* (probabilmente *amico et civi*).

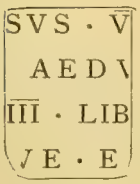
2-3, " *iii* (?) *ti* | BERINO explevit Mommsen „. *Eph.* Preferisco il mio supplemento: una nave di tal nome finora non è nota.

819.



820.

821.



822.

---

819. Roma. Frammento di lastra di marmo con lettere grandi e belle adoprata nel rifacimento del pavimento di una camera scoperta, con un'altra, in via dello Statuto, presso la chiesa di S. Martino. Gatti, in *Bull. della comm. arch. com. di Roma*, 1885, p. 197, n. 1228.

È classiario?

820. Aleria (Corsica). Michon, in *Mél. d'arch. et d'hist.*, XI, 1891, p. 112, n. 2.

3, vi è forse indicata la *classis*.

821. Porto. Nell'episcopio. *C. I. L.*, XIV, n. 4133 (" descripsit de Rossi „).

3, vi è indicata la trireme *Libertas* o quella *Liber pater*.

822. Scoperta nelle rovine dell'antica *Velia*. Fulvio, in *Not. degli scavi*, 1886, p. 281; *Eph. epigr.*, VIII, n. 282 (" contuli ectypum „) e n. 847 (" descripsit Huelsen „).

...L | MIL · EX · CLA..... VΛRR. Fulvio, *Eph.*, n. 282.

ex c[l(asse) .....] (*centuriae*) *Arr[i(i)]*.

INDICI DELLE ISCRIZIONI

I.

NOMI DI UOMINI E DI DONNE

È notato il grado agli uomini appartenenti alla marineria — m = miles; v = veteranus; M = classis Misenensis; R = classis Ravennas.

Abatius Rufus cent. M., 752.
Abba qui et Eutyches, 744.
P. Aelius Theagenes v. erg. M., 764bis.
„ Valerianus, 753.
L. Aemilius Alexander v. arm. cust. M., 746.
Q. „ Sotericus, 790.
Albinus cos. a. 246 p. Ch. n., 768.
Alexandria, 746.
Annaeus, 767.
Annius Herculanus nav. M., 739.
P. „ Trophimus, 791.
Antoninus Pius.
Imp. Caes. Divi Hadriani f. Divi Traiani Parthici nep. Divi Nervae pronep. T. Aelius Hadrianus Antoninus Aug. Pius pont. max. tr. pot. XV imp. II cos. IV p. p., 767 — Imp. Antoninus Aug. Pius, 800.
M. Antonius Isidorus paus. dupl. M., 745.
„ Plotianus trier. M., 739.
„ ...orus buc. R., 774.
Apuleius Nepos scr. cl. Al., 786.
Arrius cent. cl. inc., 822.
C. Arruntius Valens subopt. M., 744.
Artoria Euplia, 776.
P. Asinius A..... m. R., 768.
Aulupor Rigasis, 803.
M. Aurelius.
Imperator Caes. An..... Arméniac. Me....., 736. — Antoninus, 734.
Aurelius (?) m. cl. inc., 816.
„ Ba..... m. R., 768.
„ Dom.... m. R., 768.
„ Macedo v. subopt. R., 773.
M. „ Montanus, 771.
„ Munatianus, 768.
„ Sabinus cent. R., 770.
Aurelia Agathe, 771.
„ Syntyche, 764bis.
„ Victoria, 773.
Berinus cent. cl. inc., 818.
Bradua cos. a. 160 p. Ch. n., 800.
C. Brinnius ....., 818.
Bubens Tharsa m. cl. Germ., 803.
T. Caesernius Macedo, 791.
Q. Calpurnius.... m. M., 748.
„ Faustinus cent. R., 771.
L. „ Firmus, 757.
L. „ Rufus, 747.
C. Caninius Carpus, 772.
C. „ Germanus v. cent. R., 772.
M. Carisius....., 782.
Cassius Longinus v. M. vel R., 817.
Ti. Claudius Cassander, 811.
Ti. „ Epinicus, 811.
Claudius Iulianus, 798.
Ti. „ Ti. f. Qui. Magnus, 791.
Ti. Claudius .....nus, 781.
P. Cominius P. f. Cl. Clemens praef. M. et R., 736.
Cornelius Germanus, 786.
Didius ..... v. cl. Brit., 796.
Didia Amazon, 753.
Domitianus trier. cl. Brit., 794.
C. Domitius Aquilinus m. M., 749.
Q. „ Optatus m. M., 758.
D. Egnatius Rufus, 779.
M. Epidius Celer m. R., 775.
Eutyches v. Abba.
F..... Nobilis... cl. Germ., 799.
C. Fabullius Macer opt. M., 744.
Fufidius Cornutus, 806.
A. Fufidius Pollio cos. a. 166 p. Ch. n., 744.
P. Fulcinius Vergilius Marcellus subpraef. M., 735.
Gal.... Niger, 806.
Hadrianus.
Divus Hadrianus, 767.
Helpidi(u)s Pontius, 749.

M. Helvius Maximus m. R., 776.
Herennia Secundina, 770.
Hirtia Capria, 771.
Iulenus Marcellus m. R., 768.
Iulius ....., 781.
C. „ Ant....., m. M., 750.
C. „ Antiochus m. M., 744.
„ Atenodorus m. M., 751.
C. „ Candidus m. M. 752.
Ti. „ Dativus, 811.
C. „ Demetrius buc. princ. M., 744.
Q. „ Eutychius, 791.
Ti. „ Felix, 767.
C. „ Isidorus m. M., 744.
C. Iulius Longinus cos. a. 107 p. Ch. n., 791.
Iulius Marinus m. M., 749.
„ N..... m. R., 768.
C. „ Philo m. M., 758.
C. „ Priscus m. M., 744.
L. Iulius Romulus cos. a. 152 p. C. n., 767.
C. Iulius Sabinus, 776.
C. „ Silvanus, 767.
C. „ Titianus (?) subopt. M., 744.
L. Iulius Ve...ius Gratus Iulianus praef. M., R. et cl. Pont., 734.
M. Iunius Pius, 811.
A. Larcius Phronymus, 791.
L. Licinius Capito, 741.
„ Super, 775.
Licinia Calliope, 774.
C. Longinius Maximus m. M., 755.
Lossius Proclinus, 795.
Lottius Secundus ben. cl. Brit., 795.
Lovessius Maximi f., 791.
L. Lucretius ..... m. cl. inc., 818.
C. Lysius Tertullus m. M., 756.
C. Marius Aquilinus m. R., 777.
C. „ Egle, 777.
M. „ Maximus ben. praef. M., 744bis.
Maria Eutychia, 745.
Maternia Veneria, 743.
Maximius Bettius, 753.
Maximus, 791.
Minucius Plotianus trier. cl. Al., 786.
Montanus, 774.
Q. Naevius Aquila cent. M., 759.
Nerva.
Divus Nerva, 767.
C. Norbanus Primus, 791.
C. Novius Priscus cos. a. 152 p. Ch. n., 767.
C. Numisius Sp. f. qui Primus nav. cl. inc., 814.
Numisia Paulla, 814.
P. Ocilius Priscus, 767.
Otacilia.
Otacilia Severa [Aug.] mater castrorum, 768.
L. Paul...us L. f. Cl.....nus, trier. M., 740.
C. Petronius Longus trier. cl. inc., 815.
L. Petronius Sabinus cos. a. inc. saec. II, 805.
Philippus Senior.
Imp. M. Iulius Philippus Felix Aug. pont. max. trib. pot. III cos. p. p. 768.
Philippus Iunior.
M. Iulius Philippus nobilissimus Caesar princeps iuventutis, 768.
M. Plaetorius Valens v. R., 778bis.
T. Plotius Tromentina Rufinus, 778bis.
Pompeianus cos. a. 173 p. Ch. n., 811.
C. Pomptinius Hyllus, 791.
Pontianus, 744.
L. Pontius L. f. Strabo praef. classis 809.
Principius m. R., 778.
Praesens cos. a. 246 p. Ch. n., 768.
Primus *v.* C. Numisius Sp. f.
L. Publicius Lupercus, 811.
L. Pullius Benignus, 811.
L. „ Chresimus, 767.
L. „ Marcio, 811.
L. „ Velox, 767.
Salvius Salutaris opt. M., 764.
L. Scentius Valens m. M., 757.
Scientia Eutychia, 757.
Se...nius Seneca m. R., 779.
M. Sentilius Iaso, 767.
M. Servilius Geta, 767.
Q. Servilius Pudens cos. a. 166 p. Ch. n., 744.
Severus cos. a. 173 p. Ch. n., 811.
Sextilius S...us m. R., 780.
M. Sittius Africanus, 747.
Socellius Chilo cent. M., 757.
Sulpicius Priscus opt. M., 758.
C. Sunicius Faustus tr. cl. Germ., 800.
Ta..... m. R., 768.
C. Tarcutius Tarsaliae fil. Hospitalis m. cl. inc., 811.
Tarsalia, 811.
T. Terentius Maximus m. M., 758.
Traianus.
Imp. Caesar Divi Nervae f. Nerva Traianus August. Germanicus Dacicus pontifex maximus tribunic. potest. XI imp. VI cos. V p. p., 791 — Divus Traianus Parthicus, 767.
Tuticanius Capito praef. R., 767.
L. Turranius Celer m. M., 759.
L. Valerius ..... praef. cl. Moes., 806.
C. Valerius Ac..... m. M., 761.
M. „ Alexander m. M., 762.
C. „ Annaei f. Das(i)us arm. cust. R., 767.
C. „ Festus m. M., 763.
C. Valerius Paullinus cos. a. 107, p. Ch. n., 791.
L. Valerius Pudens, 744bis.
„ Romanus, 749.
L. „ Valens scr. M., 755.
„ „ vet. cl. Moes., 808.
Varus cos. a. 160 p. Ch. n., 800.
L. Verus.
Imperator Caes. An..... Armeniac

Me . . . . , 736 — Imp. Verus, 786 — Verus, 784
Verus vel. cl. Germ., 802.
Vibius Pa . . . . m. R., 768.
T. Virrius Heraclida, 791.
M. Ulpius . . . . . m. cl. inc., 819.
„ M . . . . . m. M., 760.
M. „ Placidus m. R., 781.
Ulpia Marcia, 760.
Umidius Quadratus cos. a. 167 p. Ch. n., 786.
. . . . . Burrus opt. M., 748.
. . . . . Clemens m. R., 768.
. . . . . ius C . . . . linus m. R., 782.
. . . . . s Granianus, 805.
. . . . . entis f. Iustus, 805.
. . . . . Piso, 819.
. . . . . Privatus opt. R., 768.
. . . . . Quadratus gub. (?) M., 742.
. . . . . Rufus cos. a. inc. saec. II, 805.
. . . . . lia Saturnina, 751.
. . . . . Urb(anus?) m. R., 768.
. . . . . anus m. R., 768.
. . . . . ens, 805.
. . . . . ius tess., R., 768.
. . . . . malchus m. M., 764.
. . . . nius L. f. Lem. . . . [praef.] classis, 810.
. . . . . o praef. cl. Mis. 787.
Ἀγαθὸς Δαίμων, 747bis.
Π. Αἴλιος Ἀμμώνιος praef. cl. Moes., 807.
Αἰτητὴ Φροντίς, 749bis.
Ἀμα . . . . . Πτολεμαίου, 787.
Ἀνδρονείκος Ἀφροδισίου, 787.
Μ. Ἀνθίστιος Καπίτων, 788.
Μ. Ἀντίστιος Πετρονιανός, 754.
Ἀντωνεῖνος.
Αὐτοκράτωρ Καῖσαρ Τίτος Αἴλιος Ἀδριανὸς Ἀντωνεῖνος Σεβαστὸς Εὐσεβής, 738, 787, 790. — Ἀντωνῖνος Καῖσαρ, 785 a, b, 787, 788.
Ἀντώνι(ο)ς Μάξιμος (= Ἀπίων) m. M., 747bis.
Ἀπίων (= Ἀντώνιος Μάξιμος) m. M., 747bis.
Ἀπολινάριος, 787.
Ἀπολλινάριος, 785 a.
Γ. Ἀουίδιος Ἡλιόδωρος, 738.
Ἀρσινόη Φειβῶτος, 789.
Ἀφροδίσιος, 787.
Γ. Βολούσιος . . . . , 788.
Βολούσιος Σαβινιανός, 788.
Γαλλώνιος, 747bis.
Κ. Γέλλιος Οὐάλης m. cl. Al., 787.
Γελλία Διδύμη, 788.
Γερμανός, 785 a.
Γορδιανός.
Αὐτοκράτωρ Μ. Ἀντ. Γορδιανὸς Σεβ., 807.
Δομέτιος Γερμανός, 744.
Ἐπίμαχος, 747bis.
Εὐκτήμων, 747bis.
Ἰουλιανὸς Ἀν . . . , 747bis.
Ἰούλιος Βολύσσιος, 754.
„ Γεμέλλος v. fort. m., 754.
„ Πετρωνιανός, 754.
„ Σερῆνος, 754.
„ Φιλόξενος, 754.
Ἰσίδωρος Γερμανοῦ, 785 a.
Γ. Καικίλιος Σαλουιανός. 749bis.
Κατυλλεῖνος, 807.
Κλεοπάτρα, 754.
Κοκκηίος vel Πομπηίος Πούδενς, 789.
Κόμων, 789.
Θάσευς, 754.
Κόμμοδος.
Αὐτοκράτωρ Καῖσαρ Μάρκος Αὐρήλιος Κόμμοδος Ἀντωνεῖνος Εὐσεβὴς Εὐτυχὴς Σεβαστὸς Ἀρμενιακὸς Μηδικὸς Παρθικὸς Σαρματικὸς [Γερμανικός], 754.
Κρίσπος vel Πρίσκος praef. cl. Al., 785 b.
Λογγῖνος, 787.
Γ. Λογγῖνος Ἀκύλας, 754.
Γ. Λογγεῖνος Ἀπολινάριος v. M., 749bis.
Γ. „ Κάστωρ v. M., 749bis, (Λογγῖνος) 754.
Λ. Λογγῖνος Φαβοῦλλος, m. cl. Al., 789.
Λόγγος, 754.
Μ. Λ[ουκίλ]λιος, 813.
Γ. Λούκκιος Γεμινιανός, 754.
Μ. Λουκρήτιος Πούδενς, 789.
Γ. „ Σατορνεῖλος, 754.
Μαῖσος Σαβεῖνος, 790.
Μαρκέλλα, 754.
Νεῖλος, 754.
Λ. Οὐαλέριος Ἀμμωνιανός, 787.
„ Πρίσκος, 754.
Παπεῖς Πεθέως, 788.
Πεθεύς, 788.
Γ. Πετρώνιος Μαρκελλῖνος, 785 b.
Μ. Πετρώνιος Ὀνωράτος, 790.
Γ. Πετρώνιος Σερῆνος, 785 b.
Πραπεθεύς, 754.
Πρίσκος vel Κρίσπος praef. cl. Al., 785 a.
Πρόκλος, 788.
Πτολεμαῖος, 787.
Σαραπιάς, 754.
Σαραπίων, 754.
Μ. Σεμπρώνιος Ἡρακλιανός, 754.
„ Μάξιμος, 790.
Σεπτίμιος Σεουῆρος.
Αὐτοκράτωρ Καῖσαρ Λούκιος Σεπτίμιος Σεουῆρος Πέρτιναξ Σεβαστός, 754.
Σε . . . . λλα, 747bis.
Σερῆνος Ἀγαθοῦ Δαίμονος, 747bis.
Σιλανός duo coss. a 189 p. Ch. n., 754.
Σωκράτης, 754.
Τούρβων Γαλλωνίου, 747bis.
Γ. Φα[βούλλ]ιος (?) Μάκερ v. M., 749bis.
Φειβῶς, 455.
. . . . . ιος Γερμανός nav. cl. inc., 813.

II.

UFFICII CLASSIARII

Armorum custos
ex armorum custode R., 767. — armorum R., 768. — veteranus armorum M., 746.
Beneficiarius
beneficiarius cl. Brit., 795. — beneficiarius praefecti M., 744*bis*.
Bucinator
bucinator R., 774. — bucinator principalis M., 744.
Centurio
centurio M., 752, 757, 759; R., 770; cl. inc., 818, 822. — veteranus Aug. ex centurione, 772.
Classicus
classici (cl. Al. vel Syr.), 791.
Duplicarius vel dupliciarius
d(upliciarius) (?) M., 750. — librarius dupliciarius M., 755. — pausarius dupl. M., 745.
Ἔπαρχος κλάσσης *v.* praefectus.
Ergodota
veteranus ...ergodota M., 764*bis*.
Gregalis = miles
ex gregale cl. inc., 811.
Gubernator M., 741, 742 (?).
Librarius
librarius dupliciarius M., 755.
M.....
[ve]t(e)ra(nus) ex m... cl. Brit., 796.
Manipularis = miles
manipularius M., 744; manipul. M., 749; manip. M., 753, 764; man. M., 762.
Miles
miles M., 744, 748, 751, 752, 756, 757, 758, 759, 760, 763; R., 775, 779, 780, 781; cl. Germ., 803; cl. inc. 818.
miles... beneficiarius praefecti M., 744*bis*.
στρατιώτης cl. Al., 787, 789.
Navarchus
navarchus M., 739; cl. inc. 814. — ναύαρχος cl. inc., 813.
Optio M., 743, 744, 758, 764; R., 768.
Οὐετρανός *v.* veteranus.
Pausarius
pausarius dupl. m., 745.
Praefectus
praefectus classis, 809, 810.
praefectus classis praet. Misenat., 734. — praefectus classis praet. Mis. [et Rav.], 735. — [praefectus (?) classis Mis.] et Raven., 769. — classis praetoriae praefectus (M. et R.), 733.
praefectus (R.), 767. — praefectus classis praet. Raven., 734.
praefectus classis Ponticae, 734.
praefectus classis [Flaviae] Moesicae, 806
ἔπαρχος κλάσσης Ἀλεξανδρίνης, 785 *a*, *b*.
ἔπαρχος κλάσσης Φλ. Μυσικῆς, 807.
beneficiarius praefecti *v.* beneficiarius.
[Praepositus vexillationi?] M., 736.
Principalis *v.* bucinator.
Scriba M., 747; cl. Al., 786.
Signifer R., 768.
Στρατιώτης *v.* miles.
Suboptio
suboptio M., 744. — veteranus ex suboptione R., 773.
Subpraefectus
subpraefectus class. praet. Misenensis, 735.
Tesserarius R., 768.
Trierarchus M., 739, 740; cl. Al., 786; cl. Brit., 794; cl. Germ., 800; cl. inc., 815.
Velarius cl. Germ., 802.
Veteranus
veteranus Aug. ex centurione R., 772. — veteranus ex suboptione R., 773. — veteranus armorum M., 746. — veteranus ...ergodota M., 764*bis*. — vetra(nus) ex m... cl. Brit., 796. — veteranus R., 778*bis*; cl. Moes., 808; cl. inc., 817. — οὐετρανός M., 749*bis*. — οὐετρανός fort. M., 749*bis*, 754. — οὐετρανοί M. et cl. Syr., 737; cl. Syr., 790. — οὐετρανὸς ἐντίμως ἀπολυθείς M., 754. — οὐετρανὸς ἀπολυθείς ἐντίμως M., 754.
Vexillatio M., 736 (?), 744; cl. Germ., 800.

III.

NOMI DELLE NAVI

Ἀθηνονίκη nav. inc. M., 747 *bis*.
Clementia lib. M., 755.
Concordia tr. M., 762.
Ducicus quadr. M., 745.
Fides » » 750.
Hercules nav. inc. M., 760.
Iupiter tr. M., 758.
Iustitia nav. inc. M., 748.
Liber pater tr. M., 744, 746.
Lib... tr. cl. inc., 821.
Λούππα lib. cl. Al., 787, 788 (Τούνπα).
Mars (?) nav. inc. R., 783.
Mercurius tr. M., 758.
Minerva quadr. M., 758; tr. M., 756; nav. inc. M., 764; R., 784.
Neptunus tr. R., 774.
Providentia tr. M., 744.
Salus » » 744.
Salvia » » 753.
Salus Augusta lib. cl. inc., 816.
Seides (?) lib. cl. Al., 786.
Σῶλ lib. cl. Al., 789.
Taurus tr. M., 749.
Τούνπα *v.* Λούππα.
Tigris tr. M., 744.
Venus » » 764.
Virtus » » 744.

IV.

PATRIA DEI CLASSIARII

Achaia.
Graecus civitate Al..... R., 774.
Aegyptus.
Aegyptius. M., 745.
Dalmatia.
Dalmata *s.* Delmata. M., 756, 759; R., 773, 775, 780, 782 (cf. 778, 778[bis]). Scirto ex Dalmatia. R., 767.
Italia.
Italicus. M., 739.
Licia et Pamphylia.
Pamphylis. M., 755.
Pannonia.
Pannonius. M., 741.
Sardinia.
Caralis ex Sardinia. Cl. inc., 811.
Thracia.
Bessus M., 752, 757, 758, 763.

INDICI GENERALI

DELLE

ISCRIZIONI CLASSIARIE

ordinati

DAL SOCIO

ERMANNO FERRERO

Mem. approvata nell'adunanza del 25 giugno 1899.

INDICE

Distribuzione delle iscrizioni fra le armate . . . . . *Pag.* 3

Nomi delle armate . . . . . „ 6

Nomi delle navi . . . . . „ 9

Stazioni note delle armate nei tre primi secoli dell'impero . . . . . „ 13

Patria dei classiarii . . . . . „ 16

Ufficii classiarii . . . . . „ 20

Elenco delle persone appartenenti alla marineria militare dell'impero romano . . . „ 30

Aggiunte e correzioni alle iscrizioni contenute nel libro: *L'ordinamento delle armate romane* „ 62

Aggiunte e correzioni alle iscrizioni contenute nelle *Iscrizioni e ricerche nuove intorno all'ordinamento delle armate dell'impero romano* . . . . . „ 67

Corrispondenza dei numeri delle iscrizioni della nostra raccolta col *Corpus inscriptionum Latinarum* e con altre opere . . . . . „ 69

Corrispondenza dei numeri delle iscrizioni del *Corpus inscriptionum Latinarum* e di altre collezioni epigrafiche con quelli della nostra raccolta . . . . . „ 75

DISTRIBUZIONE DELLE ISCRIZIONI FRA LE ARMATE

Sono indicate con asterisco le iscrizioni del tempo dell'impero, nelle quali non è il nome dell'armata.

CLASSIS AEVI LIBERAE REI PUBLICAE

1, 2, 3, 4, 5 (come pare), 6 (id.).

CLASSIS MISENENSIS

7*, 8, 9, 10, 11, 12*, 13*, 14, 15, 16, 17, 18, 19*, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35*, 36*, 37, 38, 39*, 40*, 41*, 42, 43, 44*, 45*, 46*, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53*a*, 53*b*, 54*, 55*, 56*a*, 56*b*, 57, 58*a*, 58*b*, 59*, 60*, 61*, 62, 63, 64*, 65*, 66*, 67, 68*, 69*, 70, 71*, 72*, 73*, 74*, 75*, 76, 77*, 78*, 79*, 80*, 81, 82*, 83*, 84*, 85, 86, 87*, 88*, 89*, 90, 91, 92*, 93*, 94*, 95*, 96*, 97*, 98*, 99*, 100*, 101*, 102*, 103*, 104*, 105*, 106, 107*, 108, 109*, 110, 111*, 112*, 113, 114*a*, 114*b*, 115*, 116, 117, 118*, 119*, 120*, 121, 122*, 123, 124*, 125*a*, 125*b*, 126*, 127, 128*, 129*, 130*, 131, 132*, 133, 134*, 135*, 136*, 137*, 138*, 139*, 140, 141*, 142*, 143, 145, 146, 147*, 148, 149, 150, 151*, 152*, 153, 154, 155*, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164*, 165, 166*, 167, 168*, 169, 170*, 172, 173*, 174, 175*, 176*, 177*, 178*, 179, 180*, 181, 182, 183*, 184*, 185*, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195*, 196, 197, 198*, 199, 200*, 201, 202*, 203, 204*, 205*, 206*, 207, 208, 209, 210*, 211*, 212*, 213*, 214(?), 215, 216, 218, 219*, 220, 221, 222, 223, 224*, 226, 227, 228*, 229, 230*, 231*, 232, 233*, 234*, 235*, 236*, 237*, 238*, 239, 240*, 241, 242, 243*, 244, 245, 246, 247*, 248*, 249, 250, 251, 252, 253*, 254*, 255*, 256, 257, 258*, 259*, 260, 261, 262*, 263*, 264, 265, 266, 267, 268*, 269*, 270, 271, 272*, 273, 274, 275*, 276, 277, 278*, 279*, 280, 281*, 282*, 283, 284, 285, 286, 287, 288*, 289, 290*, 291, 292, 293*, 295, 296*, 297, 298, 300, 301, 302*, 303*, 304, 305*, 306, 307, 307*bis**, 308*, 309, 310, 311*, 312, 313*, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321*, 322*, 323, 324, 325*, 326*, 327, 328, 329, 330, 331*, 332, 333, 334, 335*, 336*, 337, 338, 339, 340, 341*, 342*, 343, 344, 345, 346*. 347, 348, 349, 350, 351*, 352*, 353*, 354, 355*, 356*, 357*, 358, 558*, 582, 583, 584, 585*, 586*, 587, 588, 589*, 590*, 591, 592, 593*, 594*, 595*, 596*, 597*, 598*, 599*. 600*, 601, 602*, 603*, 604, 605*, 606*, 607, 608, 609*, 610*, 611*, 612*, 613*, 614*, 615*, 616*, 617*, 618*, 619*, 620*, 621*, 622*, 623*, 624*, 625*, 626*,

627, 628*, 629*, 630, 631, 632, 633*, 634*, 635*, 636*, 637*, 638, 639, 640*, 641*, 642*, 644, 645*, 646*, 647*, 648*, 649, 650*b*, 651, 652, 653*, 654*, 655, 656*, 657*, 658, 659*, 660, 661, 662, 663, 664*, 665, 666*, 667, 668*, 669*, 670*, 671, 672, 673*, 674*, 675*, 675bis, 676, 677, 678*, 679*, 680, 681*, 682*, 683, 684, 685*, 686*, 687*, 688, 689, 690*, 691*, 692*, 693*, 694, 695*, 696, 697*, 733*, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743*, 744, 744bis, 745*, 746*, 747, 747bis, 748, 749*, 749bis, 750, 751*, 752, 753*, 754, 755*, 756, 757, 758*, 759, 760, 761, 762*, 763, 764*, 764bis, 765, 766*, 769*.

CLASSIS RAVENNAS

14, 15, 16, 17, 225, 359*, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 370, 371*a*, 371*b*, 372, 373*, 374, 375, 376*, 377*, 378*, 379, 380*, 381*, 382, 383*, 384*, 385*, 386*, 387, 388*, 389, 390*, 391*, 392*, 393*, 894, 395, 396*, 397*, 398*, 399*, 400*, 401*, 402*, 403*, 404*, 405*, 406*, 407, 408*, 409, 410, 411*, 412*, 413, 414*, 415, 416, 417*, 418, 419*, 420*, 421, 422, 423*, 425, 426*, 427*, 428*, 429*, 429bis*, 430*, 431, 432, 433*, 434*, 435, 436*, 437, 437bis*, 438, 439, 440*, 441*, 442*, 443, 444, 445, 446*, 447*, 448*, 449*, 450, 451*, 452*, 453, 454, 455*, 456*, 457*, 458*, 459*, 460*, 461, 462*, 463*, 464*, 465, 466*, 467*, 468, 469*, 470*, 471*, 472*, 473*, 474, 475, 476, 477, 478, 479*, 480*, 481*, 482*, 483*, 484*, 485*, 486*, 487*, 488*, 489*, 490*, 491*, 492*, 493, 569, 698, 699, 700*, 701*, 702*, 733*, 734, 767, 768, 769, 770*, 771*, 772, 773*, 774*, 775, 776, 777, 778*, 778bis*, 779, 780, 781, 782*, 783*, 784*.

CLASSIS MISENENSIS vel *RAVENNAS*

518*, 545*, 565*, 568*, 571*, 573*, 576*, 580bis*, 716*, 817*.

CLASSIS FOROIULIENSIS

703.

CLASSIS ALEXANDRINA

494*, 495, 496, 497**a*, *b*, *c*, *d*, 543, 546*, 704, 705, 785*a*, *b*, 786*, 787, 788, 789.

CLASSIS PONTICA

498, 499, 734.

CLASSIS SYRIACA

500, 501, 502, 503, 504, 505, 543, 546*, 738, 790.

CLASSIS ALEXANDRINA vel *SYRIACA*

551*, 722*, 724*, 725*, 726*, 791*.

CLASSIS BRITANNICA

506, 507*, 508, 509, 510*, 511*, 512*, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519*, 706, 792, 793, 794*, 795*, 796*, 797 (*classis Samarica*).

CLASSIS LIBYCA

520.

CLASSIS GERMANICA

521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530*, 531, 532*, 533*, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713*, 714, 798*, 799, 800, 801*, 802*, 803.

CLASSIS PANNONICA

518, 521, 535, 536*, 537, 538/9*, 804, 805*.

CLASSIS MOESICA

518, 540, 541*, 542*, 543, 544, 806, 807, 808.

CLASSIS INCERTA (1)

21, 360, 369, 544bis, 544ter, 547, 548, 549, 550, 552, 553, 554, 556, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 566, 567, 570, 572, 574, 575, 577, 578, 579, 580, 581, 715, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 818, 819, 820, 821, 822.

(1) Qualche iscrizione può essere dell'età repubblicana, p. es. i n. 21, 809.

NOMI DELLE ARMATE

CLASSIS MISENENSIS

classis, 12 (dal 14 al 37 di C.), 13 (verso il 54), 35 (un po' dopo il 68), 139 (dal 102 al 116).
classis quae est Miseni, 23 (del 54).
classis Misenensis, 14 (verso il 134), 24 (del 71), 220.
classis Miseniensis, 172.
classis Misensis, 660.
classis Mis. o *Misen.*, 301, 316, 644.
classis praetoria, 324, 733 (del 176-178).
classis praetoria Misenensis, 15 (dopo il 168), 25 (del 129), 26 (del 134), 27 (del 145), 29 (dal 139 al 161), 42, 52, 62, 117, 133, 163, 190, 193, 222, 246, 264, 310, 583, 588, 601, 649, 671, 676, 735, 739, 744bis, cf. 737.
classis praetoria Misenesis, 156, 188, 223, 251, 267.
classis praetoria Miseniensis, 187, 249.
classis praetoria Miseniesis, 741.
classis praetoria Misenesa, 140.
classis praetoria Misensis, 121, 312, 338, 689.
classis praetoria Misent., 630.
classis praetoria Miseni, 328.
classis Misenesis praetoria, 300.
classis praetoria Misenas, 292, 301.
classis praetoria Misenatium, 17 (un po' prima del 205), 123, 160, 304, 677, 744 (del 166), 756.
classis praetoria Mesenatium, 587.
classis praetoria Misenas o *Misenatium*, 32, 146, 216, 232, 244, 318, 344, 734 (un po' prima del 189), 748.
classis praetoria Misenensium, 106, 765.
classis praetoria Misen. o *Mise.* o *Mis.* o *M.*, 10 (del 212), 11 (verso il 212), 16 (un po' prima del 205), 19 (del 302), 22, 33 (dal 161 al 169), 34 (del 196), 37, 38, 47, 48, 51, 56, 57, 70, 76, 81, 85, 86, 90, 91, 108, 110, 113, 116, 127, 131, 143, 145, 148, 149, 150, 153, 154, 157, 158, 161, 162, 165, 167, 169, 174, 179, 181, 182, 189, 191, 192, 194, 203, 207, 208, 209, 215, 218, 226, 227, 239, 242, 250, 252, 256, 257, 260, 261, 265, 266, 270, 271, 273, 274, 276, 277, 280, 283, 285, 286, 287, 289, 291, 295, 297, 298, 309, 315, 317, 320, 323, 327, 329, 330, 332, 333, 334, 337, 339, 340, 343, 345, 347, 348, 349, 350, 354, 358, 584, 591, 592, 604, 607, 608, 627, 632, 638, 650, 652, 658, 662, 663, 665, 667, 672, 680, 683, 684, 688, 736, 740, 742, 747, 750, 752, 757, 759, 763, 764bis.

classis praetoria Miss., 306.
classis praetoria Mes., 201.
classis praetoria Misenatium pia vindex 31 (sec. III), 354.
classis praetoria pia vindex Mis., 639.
classis Misenensis pia vindex Gordiana, 18.
classis praetoria Philippiana pia vindex Misenensis, 28.
classis praetoria Mis. pia vindex Philippiana, 661.
classis Misenatium, 20 (sec. IV o V), 30 (sec. III); *Not. dign.*, Occ., XLII, 11.
classis Missenas o *Missenatium*, 760.
κλάσση πραιτωρία Μεισηνῶν, 43.
κλάσση πραιτωρία Μισηνῶν, 754 (del 189).
κλάσση Μεισηνάτη, 738 (del 143).
κλάσση Μ., 644.
στόλος πραιτώριος Μεισηνῶν, 749*bis* (del 176).
Μεισηνῶν στόλος, 18 (fra il 238 e il 241 circa).

CLASSIS RAVENNAS

classis, 359 (prima del 56).
classis Ravennas, 368 (del 71).
classis praetoria, 733 (del 176-178).
classis praetoria Ravennas, 14 (un po' prima del 134), 361 (id.), 370 (del 127), 767 (del 152), 779.
classis praetoria Ravenn. o *Rav.* o *Ra.* o *R.*, 15 (dopo il 168), 16 (un po' prima del 205), 225, 362 (dopo il 193), 366 (sec. III), 367 (dopo il 117), 372, 375, 379, 382, 394, 395, 409, 410, 413, 416, 418, 422, 431, 432, 435, 437, 439, 443, 444, 445, 450, 453, 454, 461, 465, 474, 475, 476, 478, 493, 569, 734 (un po' prima del 189), 772, 775, 776, 777, 781. Cf. 771 (*R. classis praetoria* come pare).
classis praetoria Raben., 438.
classis praetoria Antoniniana Ravennas, 374, 698 (del 214-217).
classis praetoria Antoniniana Ravenn. o *Rav.*, 421, 425.
classis praetoria Ravennas pia vindex Filipporum (*sic*), 768.
classis praetoria Deciana pia vindex Ravennas, 371*a*.
classis praetoria pia vindex Deciana Ravennas, 371*b*.
classis Ravennatium, 364; *Not. dign.*, Occ., XLII, 7.
classis Rabennatium, 699 (sec. IV o V).
classis Ravenn., 363 (sec. III o IV), 477.

CLASSIS ALEXANDRINA

classis Alexandriae, 704 (verso la metà del secolo I).
classis Alexandrina, 496 (prima metà del sec. II).
classis Augusta Alexandrina, 705 (verso la metà del sec. I), 495 (del 134).
classis Augusta, 543 (dopo il 117).

κλάσση Ἀλεξανδρείνη, 789 (fine del sec. I), cf. 788 (del 138-161).
κλάσση Ἀλεξανδρίνη, 785*a*, *b* (del 160).
κλάσση Ἀούστη Ἀλεξανδρείνη, 787 (del 143/4).

CLASSIS PONTICA

classis Pontica, 734 (seconda metà del sec. II).
κλάσση Περινθία, 498 (verso il 96).

CLASSIS SYRIACA

classis Syriaca, 500, 501, 502, 505, 543.
κλάσση Συριακή, 504, 738, 790.
στόλος Συριακός, 503.

CLASSIS BRITANNICA

classis Britannica, 508, 509, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 792, 793.
classis Britannica Phi[*lippiana*, come pare], 706.

CLASSIS SAMARICA

classis Sam(*arica*), 797.

CLASSIS LIBYCA

classis nova Libyca, 520 (seconda metà del sec. II).

CLASSIS GERMANICA

classis, 527.
classis Germanica, 521 (princ. del sec. II), 522, 524, 712, 799.
classis Germanica pia fidelis, 523, 526, 528, 529, 707, 708, 709, 710, 711, 714, 800 (del 160), 802, 803, cf. 798.
classis Germanica pia fidelis Domitiana, 531.

CLASSIS PANNONICA

classis Pannonica, 518, 521 (princ. del sec. II).
classis Flavia Pannonica, 535 (princ. del sec. III), 536, 537, 538/9, 804.

CLASSIS MOESICA

classis Moesica, 518, 544.
classis Moesiatica, 543 (dopo il 117).
classis Flavia Moesica, 540 (del 92), 808. Cf. 806.
κλάσση Φλαουία Μυσική Γορδιανή, 809.

NOMI DELLE NAVI

CLASSIS MISENENSIS

Hexeres

Ops, 56 *b*, 166, 177.

Quinqueremes

Victoria, 94, 101 (come sembra), 168, 184, 230, 266, 313, 344, 605, 656.

Quadriremes

Annona, 105.
Dacicus, 149, 210, 242, 322, 603, 623, 628, 745.
Da . . . . , 111.
Fides, 10, 11, 64, 187, 604 (?), 750.
Fortuna, 209, 286, 310, 612.
Libertas, 672.
Mercurius, 234.
Minerva, 102, 319, 758.
Venus, 118, 130, 247, 265, 558, 622.
Vesta, 48, 53 *b*, 74, 101, 105, 112, 134, 174, 209, 328, 641.

Triremes

Apollo, 88, 332, 336.
Aquila, 202, 205.
Asclepius, 165.
Athenonice, 100, 346, 675, 678, 686.
Augusta, 68, 273, 324, 606 (*Augustus*), 687.
Capricornus, 156, 671.
Castor, 146, 232.
Ceres, 155, 185, 187, 193, 255.
Concordia, 78, 114 *b*, 122, 153, 295, 348, 653, 762.
Cupido, 66, 129, 260, 347, 689.
Danuvius, 143, 187, 647.
Diana, 168, 228.
Euphrates, 66, 335, 614.
Fides, 128, 250, 256, 282, 290, 302, 695.
Fortuna, 248, 312.
F . . . . . , 602.
Hercules, 61, 142, 188, 219, 237, 269, 345.
Isis, 213, 274, 281, 316.
Iuno, 54, 603.
Iupiter, 635, 689, 758.
Iuventus, 208.
Liber pater, 178, 185, 204, 229, 233, 744.
Libertas, 180, 243, 631, 671, 746.
Lucifer, 92, 98, 229, 253.
Maia, 303.
Mars, 238, 305.
Mercurius, 73, 104, 261, 352, 758.
Minerva, 70, 170, 291, 293, 679, 756.
M . . . . . , 231.
Neptunus, 55, 164, 340.
Nilus, 222, 650.
Oceanus, 65, 615.
Parthicus, 74, 197, 267.
Pax, 82, 135, 201, 326, 634, 640.
Perseus, 96, 353 (?), 613, 689 (?).
Pietas, 276, 279, 616.
Pollux, 151, 207, 279.
Providentia, 312, 744.
Rhenus, 80, 103, 239, 329.
Salamina, 191, 226.
Salus, 315, 317, 351, 673, 677, 744.
Salvia, 53 *a*, 153, 173, 753.
Satyra, 148, 618, 682.
Silvanus, 97, 664, 686.
Sol, 140, 262, 288, 342, 619, 690.
Spes, 10, 11, 228, 285, 335.
Taurus, 71, 323, 749.
Tiberis, 87.
Tigris, 334, 618, 667, 744.

Triumphus, 195, 680.
Venus, 76, 83, 89, 184, 221, 235, 236, 272, 326, 608, 609, 654, 672 (?), 764.
Vesta, 67, 159, 240, 657.
Victoria, 69, 258, 278, 646, 661.
Virtus, 327, 642, 744.

Liburnae

Aesculapius, 325.
Aquila, 44, 206.
Armata, 248, 311, 349, 356.
Clementia, 147, 284, 755.
Fides, 10, 114 *a*, 124, 308.
Fortuna, 287.
Iustitia, 254, 308, 341.
Libertas, 670.
Minerva, 268.
Neptunus, 86, 109, 322.
Nereis, 77, 215, 665.
Taurus ruber, 625.
Virtus, 95, 102, 617.

Incertae

Athenonice, 747bis.
Hercules, 760.
Iustitia, 743.
Minerva, 333, 764.
Ops, 257.
Tigris, 682.
Venus, 58 *b*.
Vesta, 77.
Victoria, 81, 358.

CLASSIS RAVENNAS

Quinqueremes

Augusta, 440, 702.
Victoria, 381, 396, 405, 430.

Quadriremes

Fortuna, 384, 395, 400, 442, 452.
Mercurius, 458.
Neptunus, 428.
Padus, 448, 470, 480.
Vesta, 401, 455.
Victoria, 399, 461.
Virtus, 463.

Triremes

Aesculapius, 446, 451, 454, 479.
Apollo, 416, 472, 479.
Arc . . . , 387; *Arcin* . . . , 471.
Armena, 473.
Augusta, 422, 429, 432.
Castor, 427, 434.
Constantia, 436.
Danae, 403.
Danuvius, 398.
Da . . . . , 431.
Diana, 386, 456.
Hercules, 438.
Mars, 398, 415, 433, 453, 482 (?).
Mercurius, 411.
Minerva, 420, 421, 449.
Neptunus, 462, 467, 478, 774.
Nereis, 431, 437bis.
Pax, 474.
Pietas, 391, 702.
Pinnata, 390.
Providentia, 425, 460.
Triumphus, 441, 475.
Venus, 458.
Victoria, 392, 406, 481.
Virtus, 398 (?), 410, 475.

Liburnae

Annona, 387.
Diana, 413, 466, 476.

Incertae

Danuvius, 439.
Dan . . . . , 490.
Diana, 486, 488.
Galeata, 380.
Hercules, 493.
Mars, 783.
Mercurius, 492.
Minerva, 489 (?), 784.
Victoria, 423.

CLASSIS ALEXANDRINA

Liburnae

Lupa (Λούππα), 787, (Τούνπα) 788.
Nilus, 705.
Seides (?), 786.
Sol, 789.

CLASSIS SYRIACA

Liburnae

Grypus, 501.

CLASSIS BRITANNICA

Triremes

Radians, 512.

CLASSIS INCERTA

Quadriremes

Fortuna, 556.
Padus, 570.

Triremes

Augusta, 727.
Capricornus, 563, 727.
Corc . . . . , 554.
Diana, 578.
Iupiter, 564.
Lib . . . , 821.
Neptunus, 567.
Ops, 573 (cl. Mis. vel Rav.).
Pe . . . . , 561.
Quadriga, 559.
Sol, 579.
Tigris, 560.
Triptolemus, 721.
Venus, 577.

Liburnae

Augusta, 724 (cl. Al. vel Syr.).
Clupeus, 566.
Murena, 572.
N . . . . . , 561.
Salus Augusta, 816.
Triton, 730.

Dicrota

Mars, 566.

Incertae

Clementia, 568.

---

hexeris

VI *prima del nome della nave*, 56*b*, 177.
centuria VI, *id.*, 166.
ἑξήρετμοι πτέρυγες (*in un'iscr. metrica*), 499.

quinqueremis

V *prima del nome della nave*, 94, 101, 168, 184, 230, 266, 313, 344, 381, 396, 405, 430, 605, 656.

quadriremis

IIII *prima del nome della nave*, 48, 64, 74, 101, 102, 105, 111, 112, 118, 130, 134, 174, 187, 210, 234, 242, 247, 265, 286, 310, 319, 322, 328, 384, 395, 399, 400, 401, 442, 448, 452, 455, 458, 461, 463, 470, 480, 558, 570, 603, 604 (?), 612, 622, 623, 628, 641, 672, 745, 750, 758.

IIII *dopo il nome della nave*, 428.
centuria IIII *prima del nome della nave*, 149.
centuria quadriere *id.*, 10. — centuria quadrieri *id.*, 11.

triremis

III *prima del nome della nave*, 53*a*, 61, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 73, 74, 76, 78, 80, 82, 83, 87, 88, 89, 92, 96, 97, 98, 100, 103, 104, 114*b*, 122, 128, 129, 142, 143, 148, 151, 155, 159, 168, 170, 180, 184, 185, 187, 188, 191, 195, 197, 201, 202, 204, 205, 207, 208, 213, 219, 221, 222, 226, 229, 230, 231, 233, 235, 236, 237, 238, 240, 243, 248, 250, 255, 256, 258, 260, 261, 262, 267, 273, 274, 276, 278, 279, 281, 282, 285, 288, 290, 291, 293, 295, 302, 303, 305, 312, 315, 316, 317, 323, 324, 326, 327, 329, 332, 334, 335, 340, 342, 345, 346, 347, 348, 351, 353, 386, 387, 390, 391, 392, 398, 403, 410, 411, 416, 420, 421, 422, 425, 427, 429, 431, 432, 433, 434, 436, 437bis, 438, 441, 446, 449, 451, 454, 456, 458, 460, 462, 467, 471, 472, 473, 474, 475, 482, 512, 554, 560, 561, 563, 564, 567, 573, 577, 578, 602, 603, 606, 608, 609, 613, 614, 615, 616, 618, 619, 634, 635, 642, 646, 647, 650, 653, 664, 667, 671, 672, 673, 675, 678, 679, 680, 682, 686, 687, 689, 690, 702, 727, 744, 746, 749, 753, 762, 764, 774, 821.
III *dopo il nome della nave*, 193.
CIↃ *prima del nome della nave*, 239.
triere *prima del nome della nave*, 146 (trierae), 559, 631, 721.
triere *dopo il nome della nave*, 156.
centuria III *prima del nome della nave*, 135, 164, 165, 228, 253, 269, 272, 336, 352, 640, 654, 657, 661, 677, 744.
centuriae trieris *prima del nome della nave*, 10. — centuria triere *id.*, 11, 756.

liburna

II *prima del nome della nave*, 124, 287.
liburna *id.*, 413, 466, 501, 572, 724. — liburnae *id.*, 705, 786.
libyrnica *id.*, 215.
liburn. *id.*, 566.
lib. *id.*, 44, 77, 95, 102, 109, 114*a*, 147, 206, 248, 254, 268, 284, 308, 311, 322, 325, 341, 349, 356, 387, 476, 561, 617, 625, 665, 670, 730, 755.
l. *id.*, 816.
centuria liburna *id.*, 10.
λιβυρνός *id.*, 787.
λιβερνός *id.*, 788, 789.

dicrotum

bicrota *dopo il nome della nave*, 566.

pleroma

pleroma *prima di un nome, che può essere quello di chi comandava la gente di questa nave oneraria*, 531 (1).

centuria

col nome della nave o del centurione.
centuria, 270.
centur., 58, 756.
cent., 330, 654.
c., 220, 677.
Ↄ o ⟩, 10, 11, 135, 149, 158, 162, 164, 165, 166, 182, 196, 228, 251, 253, 259, 269, 272, 289, 309, 318, 336, 337, 338, 350, 352, 443, 567, 640, 730, 744, 822.
S, 661.
κεντυρί(α), 747bis.

(1) Per una diversa interpretazione v. *Nuove iscr.*, p. 28, nota 5.

STAZIONI NOTE DELLE ARMATE

NEI

PRIMI TRE SECOLI DELL'IMPERO

ARMATE	STAZIONI	TESTIMONIANZE
	Armate dei mari.	
Classis Misenensis .	*Misenum* e porti vicini: *Baiae*, *Puteoli* (*Campania*)	Svetonio, *Oct.*, 49; Tacito, *Ann.*, IV, 5; Plinio, *Ep.*, VI, 16; Vegezio, IV, 31, ecc. La maggior parte delle iscrizioni spettanti a quest'armata.
	Ostia (*Latium*)	Svetonio, *Nero*, 47; *Vesp.*, 8. Iscr. n. 7, 166, 196, 261, 662, 741, 750, 760, 763, 765.
	Centumcellae (*id.*)	Iscr. n. 146, 149, 161, 179, 191, 252, 270, 284, 320; cf. 81, 334.
	Aleria (*Corsica*)	Iscr. n. 639, 675bis. Cf. Tacito, *Hist.*, II, 16.
	Mariana (?) (*id.*)	Iscr. n. 660.
	Carales (*Sardinia*)	Iscr. n. 220, 676, 742, 752, 757, 759, 766.
	Piraeus (*Achaia*) (?)	Iscr. n. 338, 607.
	Roma (soldati per il servizio nell'anfiteatro, aventi il loro quartiere nella regione III).	Lampridio, *Comm.*, 15. *Not. regionum*, reg. III. Cf. Svetonio, *Vesp.*, 8. Iscr. n. 8, 9, 10, 11, 152, 158, 159, 181, 199, 207, 208, 221, 234, 274, 282, 286, 290, 291, 298, 327, 329, 332, 351, 353, 631.
Classis Ravennas . .	*Ravenna* (*Aemilia*)	Svetonio, *Oct.*, 49; Tacito, *Ann.*, IV, 5; Vegezio, IV, 31. La maggior parte delle iscrizioni spettanti a quest'armata.
	Aquileia (*Venetia*)	Iscr. n. 553, 554, 562, 576 (forse dell'armata di Ravenna).

ARMATE	STAZIONI	TESTIMONIANZE
Classis Ravennas . .	*Centumcellae* (*Latium*). . .	Iscr. n. 395, 431, 432, 476, 579, 776; cf. 387.
	Piraeus (*Achaia*) (?). . . .	Iscr. n. 468.
	Roma (soldati per il servizio delle naumachie, aventi il loro quartiere nella regione XIV).	*Not. regionum*, reg. XIV. Iscr. n. 410, 413, 439, 444, 445, 455, 493.
Classis Forojuliensis	*Forum Iulii* (*Gallia Narbonensis*).	Strabone, IV, p. 184; Tacito, *Ann.*, IV, 5; cf. Plinio, *N. H.*, III, 35. Iscr. n. 703.
Classis Alexandrina	*Alexandrea*	Il nome stesso.
	Altri luoghi sul Nilo, specialmente presso le cateratte.	Iscr. n. 494, *ostraka* raccolti sotto il n. 497.
	Caesarea (*Mauretania Caesariensis*).	Iscr. n. 543, 546, 705. V. *Classis Syriaca*.
Classis Pontica . . .	*Trapezus* (*Cappadocia*) (al tempo di Vespasiano).	Tacito, *Hist.*, III, 47 (cf. II, 83); Flavio Giuseppe, *Bell. Iud.*, II, XVI, 4.
	Perinthus (*Thracia*) (al tempo di Domiziano).	Iscr. n. 498.
	Cizycus (*Mysia*) al tempo di Elagabalo).	Iscr. n. 499.
Classis Syriaca . . .	Porti della Siria	Il nome stesso. Cf. il nome di *classis Seleucena* da *Seleucia Pieriae* nella c. 1 (Valentiniano e Valente) Th. C., *De classicis* (X, 23), dell'anno 369.
	Porti dell'Asia Minore, della Grecia e delle isole dell'Egeo.	Iscr. n. 501 (*Ephesus*), n. 503 (*Tenos*), n. 504 (*Piraeus*), n. 505 (*Teos Lydiae*).
	Caesarea (*Mauretania Caesariensis*).	Iscr. n. 502, 543. Cf. n. 551, 722, 724, 725, 726, 791.
Classis Britannica .	*Gessoriacum* (*Gallia Belgica*).	Iscr. n. 506-512, 792-796.
	Dubrae (*Britannia*).	Iscr. n. 513, 517.
	Portus Lemanae (*id.*).	
	Presso il Vallo d'Adriano (*id.*).	Iscr. n. 514, 515.
Classis Libyca . . .	Porti della Libia (ossia Cirenaica e Marmarica), (*Cyrene*, *Paraetonium*).	Il nome stesso.

ARMATE	STAZIONI	TESTIMONIANZE
	Armate dei fiumi e dei laghi.	
Classis Germanica .	Sul Reno in parecchie stazioni, fra cui:	
	Mogontiacum (*Germania superior*).	Iscr. n. 532, 533.
	Antunnacum (*id.*)	Iscr. n. 525, 531.
	Bonna (*Germania inferior*)	Floro, II, 30 (IV, 12).
	Colonia Agrippinensis (*id.*)	Iscr. n. 523, 530, 534, 707 *a*, *b*, 709 *c*, 713, 714.
	e sul basso Reno nella odierna Olanda (*id.*).	Iscr. 707 *a*, *c*, *d*, *e*, 708 *c*, *d*, *f*, 709 *a*, *b*, 710, 711.
Classis Pannonica .	Sul medio Danubio in parecchie stazioni nella Pannonia, fra cui: *Taurunum*.	Il nome stesso. Iscr. n. 536, 537, 538/9.
		Iscr. n. 804.
Classis Moesica . . .	Sul basso Danubio, in parecchie stazioni nella Mesia e probabilmente anche sull' Eussino a *Tomi*.	Il nome stesso. Iscr. n. 540.
		Iscr. n. 807, 808.
Armatetta sul lago Brigantino	*Brigantinus lacus* (*Vindelicia*).	Strabone, VII, 1, 5. Cf. Dione Cassio, LIV, 22.

PATRIA DEI CLASSIARII

Italia	*Italicus.* M., 109, 664, 677, 739. — R., 442.
	Domo Ateste. R., 371.
	Camunnus. R., 426.
	Formianus. M., 48.
	Italus domo Miseno. M., 28.
	Misenensis. M., 599.
	Verna Misenas. M., 81.
	Italus domo Nola. M., 85.
	Verna Ostensis. M., 331.
	Verna (Miseni). M., 321. — (Ravennae). R., 392, 406.
Sardinia et Corsica .	*Sardus.* M., 114 *a*, 124, 181, 201, 267, 279, 296, 305, 312, 314, 323, 613, 672, 674, 687. — R., 475, 481, 491. — Cl. inc., 577, 579; *C. I. L.*, III, D. VI (1).
	Caralis ex Sardinia. Cl. inc., 811.
	Fifensis ex Sardinia. M., 26.
	Corsus. M., 202, 657. — R., 479. — Cl. inc., 578.
	Cursicanus R., 453.
	Corsus Vinacenus. M., 25.
	Opinus ex Corsica. Cl. inc., 581.
Germania	*Germanus.* M., 243. — R., 463, 470.
Pannonia	*Pannonius.* M., 210, 268, 307bis, 315, 353, 612, 741. — R., 376, 419, 425, 445, 449, 467. — Cl. Brit., 511. — Cl. inc., 369 (2).
	Pannonius ex domo Flavia Sirmio. M., 55.
Dalmatia	*Dalmata.* M., 86, 212, 213, 215, 286, 646, 756, 759. — R., 375, 447, 773, 775 (3). — Cl. inc., 569 (4).
	Delmata. M., 185, 260, 690. — R., 396, 399, 408, 413, 427, 434, 437bis, 446, 454, 456, 459, 469, 471, 488, 702, 780.

(1) Diploma di Galba (68) ad un milite della legione I adiutrice formata con classiarii. Probabilmente è anche Sardo, come gli altri otto testimonii di questo diploma, quello, che si dice veterano della stessa legione, quantunque non indichi la patria.

(2) Sono anche Pannonii i soldati della legione I adiutrice, con tutta probabilità già classiarii, che indicano come patria *Savaria*, la quale però ha dovuto essere stata solo patria fittizia: Brambach, *C. I. Rh.*, n. 1091, 1143, 1146, 1288, e quelli nella stessa condizione della legione II adiutrice: *C. I. L.*, VII, n. 185; *Eph. epigr.*, VII, n. 908; *The Athenaeum*, 1892, July 9, p. 71 e seg. n. 10, 29 (V. *Nuove iscr.*, p. 35, n. 3).

(3) Aggiungi ancora il classiario del n. 778, il veterano della legione II adiutrice di *Aequum* del n. 778bis e il veterano, probabilmente dell'armata, dello stesso luogo, nel medesimo titolo.

(4) Soldati della legione I adiutrice, già classiarii, nativi della Dalmazia, che hanno per patria fittizia *Aequum* o *Iader*: Brambach, n. 1141, 1142, 1144, 1145, 1147; altro della legione II adiutrice, che indica, come pare, la patria fittizia *Aequum*: *Eph. epigr.*, VII, n. 885.

DALMATIA . . . . . *Delmata castri Planae.* R. 393.
Desidias. Cl. inc., *C. I. L.*, III, D. VII (1).
Ditio. Cl. inc., 570.
Liburnus Varvarinus. R., 407.
Maezeius. R., 368.
Scirto ex Dalmatia. R., 767.
MOESIA . . . . . *Musiaticus.* M., 316.
THRACIA . . . . . *Bessus.* M., 23, 54, 56 *a*, 106, 159, 177, 190, 195, 208, 211, 219, 251, 270, 290, 295, 302, 320, 328, 332, 337, 338, 340, 341, 344, 349, 658, 662, 670, 675, 676, 689, 752, 757, 758, 763. — R., 384, 414, 440, 452, 457, 468, 474 (2).
Vessus, M., 53 *a*, 196.
ACHAIA . . . . . *Graecus* (3). M., 188, 262, 278 (?), 319, 330. — R., 441.
Grecus. M., 183, 347.
Graecus civitate Al . . . . . , R., 774.
ASIA . . . . . *Asianus.* M., 143, 654.
Phryx. M., 653.
Phrygius Laudicenus. Cl. inc., *C. I. L.*, III, D. IV (4).
Trallianus. Cl. Germ., 713.
BITHYNIA ET PONTUS . *Bithynus.* M., 242, 254, 647, 671. — R., 448.
Bithynus civitate Plusiada (*Prusiade*). R., 433.
Nicaensis. M., 102, 117, 125 *a*, 297. — R., 701 (?).
Ponticus. M., 76, 95, 116, 153, 231, 345. — R., 700 (?).
CAPPADOCIA . . . . . *Cappadox.* M., 150.
Gnigissus ex civitate Coropisso vico Asseridi. Cl. inc., 723.
LYCIA ET PAMPHYLIA . *Pamphylus.* M., 617.
Pamphylis M., 755.
CILICIA . . . . . *Cilix.* M., 53 *b*, 69, 74, 115, 165, 198, 227, 265, 274, 277, 291, 325, 346, 356, 673, 678. — R., 480. — Cl. inc., 560.
SYRIA . . . . . *Syrus.* M., 58 *b*, 103, 110, 121, 326, 329, 606. — R., 225, 382, 421.
Sirus. R., 438.
Surus. M., 114 *b*, 234, 679. — R., 402, 412, 422 (due). — Cl. inc., 727; *C. I. L.*, III, D. V (5).
Surus Garasenus. M., 24.
Surus . . . . *enus.* Cl. Brit., 510.
Aradeus. R., 430. — Cl. Syr., 504.
Seleuciensis. M., 123.

(1) Diploma di Vespasiano (70) ad un milite della legione II adiutrice già classiario.

(2) Un soldato della legione I adiutrice, già classiario, originario della Tracia, e di cui è notata la patria fittizia *Aprus*, si ha in Brambach, n. 938. Altri della legione II adiutrice nella stessa condizione: *The Athenaeum*, 1892, April 16, p. 509, n. 2, 4, 7; July 9, p. 71, n. 9.

(3) Con significato non ristretto alla Grecia propriamente detta od *Achaia*, ma esteso agli oriundi di qualunque regione greca.

(4) Diploma di Galba (68) ad un soldato della legione I adiutrice già classiario.

(5) Id.

ARABIA . . . . . *Syrus natione Arabus.* M., 187.

AEGYPTUS . . . . . *Aegyptus.* M., 77, 82, 151, 154, 179, 174, 221, 229, 247, 248, 261, 280, 284, 287, 310, 336, 634, 656, 665, 745 (1). — R., 404, 431, 461, 486.

Aegyptus. M., 173. — R., 493.

Aegyptis. M., 609.

Aeguptius. M., 93.

Aeg. M., 100, 112, 209, 228, 250.

Egiptius Lycopolites. M., 603.

Alexandrinus. M., 120, 152, 158, 175, 178, 179, 205, 226, 281, 288, 334, 355, 633, 638, 642, 663. — R., 423. — Cl. Germ., 530. — Cl. inc., 563.

A[*egyptius*] od *A*[*lexandrinus*]. M., 130 (2).

Coptita. Cl. Al., 494.

CRETA ET CYRENAICA . *Axo natione Graecus* (di *Oaxum* città di Creta?). Cl. inc., 573.

Cyrenensis. M., 239.

Libycus. — M., 317. — R., 400, 485.

Libucus. R., 416.

Paraetonius. Cl. inc., 556.

AFRICA . . . . . *Afer.* M., 63, 180, 224, 306, 311, 350, 357 (?), 555, 618, 684.

Afer Bizacinus oriundus municipio Septimia Libera Thysdritanus. Cl. Brit., 706.

INCERTA . . . . . *Agradiensis* (3). M. 223. — R., 460 (*Agra . . . sis*).

Vibiensis. M., 604.

At . . . M., 73.

C . . . M., 263, 293, 333.

Med . . (?), 128.

P . . . M., 105.

R . . . M., 285.

. . . . *g* . R., 462.

...mdus. M., 743.

La patria si esprime nei seguenti modi (con D. *sono indicati i diplomi militari):* natione *o* nation. *o* natio *o* nat. *o* n. *prima del nome del popolo*, 53 *a, b*, 54, 56 *a*, 58 *b*, 63, 69, 74, 76, 82, 86, 93, 95, 100, 103, 106 (fuit natione . .), 109, 110, 112, 114 *a, b*, 115, 116, 121, 124, 134, 150, 151, 153, 154, 159, 165, 170, 174, 177, 180, 181, 183, 185, 188, 190, 195, 196, 198, 201, 202, 208, 209, 210, 211, 213, 215, 219, 221, 224, 225, 227, 229, 234, 237, 242, 243, 248, 250, 251, 254, 260, 262, 265, 267, 268, 270, 274, 277, 278, 279, 280, 284, 286, 287, 290, 295, 296, 302, 305, 306, 307bis,

---

(1) Un classiario egizio si ha pure nel n. 747bis. Egizii devono anche essere stati i veterani della stessa armata dei n. 749bis, 754.

(2) Il nome del classiario non lascia dubbio sulla sua origine egizia.

(3) Abbiamo *Agraei* in Etolia ed in Arabia, *Agrianes* in Tracia.

310, 311, 312, 314, 315, 316, 317, 319, 320, 323, 325, 326, 328, 329, 330, 332, 336, 337, 338, 340, 341, 344, 345, 346, 347, 349, 350, 353, 356, 375, 376, 382, 384, 396, 399, 400, 402, 408, 412, 413, 416, 419, 421, 422, 425, 426, 427, 433, 434, 437bis, 438, 440, 441, 442, 445, 446, 447, 448, 449, 452, 453, 454, 456, 461, 463, 467, 468, 469, 470, 471, 474, 475, 479, 480, 481, 488, 491, 555, 560, 569, 570, 577, 578, 579, 606, 609, 612, 613, 617, 618, 634, 646, 653, 654, 656, 657, 658, 664, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 684, 687, 689, 700 (?), 727, 755, 757, 758, 759, 773, 775, 782.

nat. *o* n. *nome del popolo e nome della città*, 393, 603. — *nome della città*, natione *nome del popolo*, 573.

nat. *nome del popolo*, civitat. *nome della città*, 433.

nat. *nome del popolo*, ex civitate *nome della città*, vico *nome del vico*, 723.

n(atione) *nome del popolo*, domu *nome della città*, 85. — *id.*, d(omo) *nome della città*, 28 (D.).

natione *nome del popolo, aggettivo derivato dal nome della città*, 510.

natione *o* nation. *o* natio. *o* nat. *o* n. *aggettivo derivato dal nome della città*, 48, 102, 117, 120, 123, 125 *a*, 152, 158, 175, 178, 179, 205, 226, 281, 288, 334, 355, 423, 430, 556, 563, 599, 633, 638, 642, 701 (?).

γένει *id.*, 504.

natione *o* nation. *o* nat. *o* n. *prima di un nome incerto se di popolo o di città*, 73, 130, 263, 285, 293, 333, 357, 604, 743.

natione *o* nati..., 157, 230, 259, 473, 648, 762.

nat. *o* n. verna, 321, 392, 406.

vern. *o* ver. *aggettivo derivato dal nome della città*, 81, 331.

domo *nome della città*, 371 (D.).

nome del popolo, 23 (D.), 143, 212, 368 (D.), 369 (D.), 414, 459, 493, 511, 647, 665, 690, 745, 765.

nome del popolo seguito da quello di una sua suddivisione o dall'aggettivo derivato dal nome della città, 24 (D.), 25 (D.), 407. — *il secondo nome è preceduto da* natione, 187.

nome del popolo ex *nome della provincia*, 26 (D.), 581 (D.), 767 (D.).

nome della città ex *nome della provincia*, 811 (D.).

aggettivo derivato dal nome della città, 239, 297, 494, 530, 663, 713.

nome del popolo o aggettivo derivato dal nome della città, 223, 460.

UFFICII CLASSIARII

A = *classis Alexandrina* — B = *classis Britannica* — F = *classis Forojuliensis* — G = *classis Germanica* — I = *classis incerta* — L = *classis Libyca* — M = *classis Misenensis* — Moe = *classis Moesica* — P = *classis Pannonica* — Po = *classis Pontica* — R = *classis Ravennas* — S = *classis Syriaca.*

A rationibus •

a rationib. (*servo*) *probab.* M., 629.

Adiutor trierarchi

adiutor tr. *nome della nave* M., 622.

Archigubernus v. ***navarchus archigybernes***

Architectus

archit. *nome dell'armata* M., 113.

Armatura

schola armatur. M., 20.

Armorum custos

armorum custos M., 95, 104, 619. — armorum cust. M., 94 : R., 397. — armor. cust. M., 617; R. 396. — armor. cus. R., 400. — arm. custos M., 102; R., 399. — arm. cust. M., 102. — ex armor. cust., 767. — armorum M., 92. — armoru. M., 96. — armor. M., 97, 101, 103, 105, 618, 686. — armo. M., 66. — arm. M., 100, 673; cf. R., 768. — harm. M., 98. — veteranus ex armorum M., 93. — vet. arm. M., 746. — armicustos R., 398. — ex armicustode veteranus M., 99.

armorum custos *o* armorum *nome della nave,* 66, 92, 94, 95, 96, 97, 98, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 396, 398, 400, 617, 618, 619, 686. id. ex *nome della nave,* 673. — veteranus armorum *nome della nave,* 746.

Artifices

optio factionis artificum M., 90.

Beneficiarius

beneficiarius M., 109. — beneficiar. M., 108. — [benefic]iar (?) M., 303. — benef. B., 795. — b(eneficiarius) R., 401; I., 578.

miles *nome dell'armata* beneficiarius, 108.

beneficiarius *nome della nave,* 303, 401, 578. — ex *nome della nave* beneficiarius, 109.

Beneficiarius praefecti

miles ex *nome dell'armata* beneficiarius praefecti M., 744[bis]. — b(eneficiarius) stolarchi M., 107.

Beneficiarius stolarchi v. ***beneficiarius praefecti***

Bix(illarius) (?)

bix(illarius) pri(ncipalis) (?) M., 620.

Bucinator

nome della nave bucinator R., 774. — bucinator principalis *nome della nave* M., 744.

Caementarius

dupl. caementarius ex *nome dell'armata* M., 121.

Centurio

centurio M., 47; R., 368. — centur. M., 53 *b*. — cent. M., 597; R., 379, 771. — (centurio) M., 51, 54 *b*, 55, 596, 599, 759; R., 376, 699, 770. — [centurio] classicus A. *o* S., 722. — centurio veteranus M., 600. — veteranus ex (centurione) R., 377, 378. — (centurio) veteran. M., 600.

— (centurio) vet. M., 52, 56 *a*. — veter. ex centurionib. M., 295. — veter. ex centur. M., 49. — veter. (ex) (centurione) M., 50. — vet. ex (centurione) M., 48. — veteranus Aug. ex cent. R., 772. — emerit. ex c. M., 598.

centurio *nome dell'armata,* 47, 51, 379, 699. — *nome dell'armata* centurio, 771. — centurio ex *nome della nave,* 53 *b*, 55. — *nome della nave* centurio (1), 54. — centurio veteranus ex *nome dell'armata,* 52, 56 *a*. — veteranus ex centurionibus *nome dell'armata,* 295. — veteranus ex centurione, *nome dell'armata, nome della nave,* 48. — veteranus ex (centurione) *nome dell'armata,* 49. — veteranus ex centurione ex *nome dell'armata,* 50. — veteranus Augusti ex centurione *nome dell'armata,* 772.

centuriones *indicati in iscrizioni di soldati* (N. N. centuria N. N.) M., 58 *a*, 158, 162, 182, 196, 220, 251, 259, 270, 289, 292, 309, 318, 330, 337, 338, 350, 607, 676, 752, 757; R., 443; I., 567, 818, 822.

C = centurio, 598.

Ↄ *o* ⟩ = „ 48, 51, 52, 54, 55, 56 *a*, 376, 377, 378, 596, 599, 600, 699, 759, 770.

Classicus

[centurio] classicus A. *o* S., 722. — classicus miles M. *o* R., 576. — classici milites A. *o* S., *Iscr. e ric.*, p. 59. — classici A., 494; A. *o* S., 791; Mo., 542.

Cornicen

vetranus cornicen dupliciarius ex *nome dell'armata* M., 125.

Cornicularius praefecti

cornicul. praef. M., 621.

Coronarius

de *nome della nave* coronarius R., 403.

Δεκανός

δεκανοὶ ἐν στόλῳ πραιτωρίῳ... (M. *o* R.), 580*bis*.

Disp...

de *nome della nave* dis. p. R., 428.

Dispensator classis

disp. classis (*servo imperiale*) M., 139.

Duplicarius* o *dupliciarius

duplicarius A. *o* S., 725. — [duplic]iar. (?) M., 303. — dupl. M., 142, 638; I., 561. — dup. M., 141; R., 702. — d[upliciarius] (?) M., 750. — miles dupliciarius M., 631. — miles dupl. M., 143, 630. — veteranus dupl. M., 140.

duplicarius *o* miles dupliciarius *nome dell'armata,* 630, 631, 638, 725. — miles duplicarius *nome dell'armata e nome della nave,* 143. — veteranus *nome dell'armata* duplicarius *nome della nave,* 140. — duplicarius *nome della nave,* 142, 303, 561, 750.

dupl. caementarius M., 121. — vetranus cornicen dupliciarius M., 125. — exceptor dupl. R., 405. — faber duplicarius M., 114 *a*. — faber dupliciarius M., 115. — faber dupl. M., 116, 180, 623. — veteranus ex fabro dupliciario R., 402. — librarius dupliciar. M., 755. — librarius dup. M., 131. — medicus duplicar. I., 560. — medicus duplic. M., 126, 127, 626. — medicus dupl. M. 129; R., 404. — pausarius dupl. M., 745. — ex velario duplicario M., 120. — velarius dup. M., 119.

Emeritus* = *veteranus

emerit. *nome dell'armata* M., 306. —

(1) Si può anche leggere *centuria*, e quindi vi sarebbe menzionato un semplice soldato.

emerit. ex c(enturione) *o* ex c(enturionibus) M., 598.

Ἔπαρχος κλάσσης *o* στόλου v. ***praefectus***.

Ergodota

veteranus *nome dell'armata* ergodota M., 764[bis].

Evocatus

veter. evoka. ex *nome dell'armata* M., 145.

Exactus

exactus *nome dell'armata* A., 705.

Exceptor

except. dupl. *nome della nave* R., 405.

Faber

faber M., 117, 118, 624, 625; R., 701. — f(aber) (?) R., 456. — faber duplicarius M., 114 *a*. — faber dupliciarius M., 115. — faber dupl. M., 116, 180, 623. — veteranus ex fabro dupliciario R., 402. — faber principalis M., 114 *b*.

faber ex *nome dell'armata*, 117. — faber dupl. *nome dell'armata*, 116. — faber *nome della nave*, 701. — faber dupliciarius *id.* 114*a*, 623. — faber principalis *id.* 114 *b*. — faber de *nome della nave*, 456, 625. — faber ex *nome della nave*, 118.

Gregalis = miles

gregalis M., 23, 24. — ex gregale M., 25, 26; I., 581, 811.

Gubernator

gubernator M., 58 *a*, 62, 602, 741; R., 380; G., 713. — [gub]ern... M., .742. — guber... I, 544. — guber. M., 60; R., 380. — gub. M., 61, 65, 601. — gybernator M., 555. — gybern. M., 63. — gyb., 556. — miles gyber. M., 64. — guber. vetranus M., 57 — veteranus ex gybern. M., 59.

gubernator *o* gybernator *nome dell'armata*, 63, 742. — gubernator ex *nome dell'armata*, 62, 601. — ex *nome dell'armata* gubernator, 741. — gubernator vetranus ex *nome dell'armata*, 57. — gubernator o miles gybernator *nome della nave*, 61, 65, 66, 554, 556. — gubernator de *nome della nave*, 380. — gubernator ex *nome della nave*, 602. — gubernator centuria *nome del centurione*, 58 *a*.

Gybernator v. ***gubernator***

Harmorum v. ***armorum custos***

Librarius

librar... M., 628. — libraris dupliciar. M., 755. — miles *nome dell'armata* librarius dup. M., 131. — ex librar. sesq(uipliciario) R., 371. — libr. principalis M., 132. — scriba li. M., 247.

librarius *nome della nave*, 628.

Manipularius = miles

manipularis M., 53, 322, 341, 346. — manipularius M., 744. — manuplarius M., 175. — maniplarius M., 302. — manupulares M., 193. — manipular. R., 415. — manipul. M., 342, 749. — manipu. M., 693. — maniplr. M., 656. — manipl. M., 213, 236, 262. — manip. M., 177, 178, 180, 210, 278, 312, 313, 356, 679, 753. — mani. M., 128, 670. — man. M., 185, 254, 675, 762. — manuclaris M., 257.

manipularius *nome dell'armata e nome della nave*, 415. — id. *nome della nave*, 173, 177, 180, 185, 210, 278, 313, 341, 342, 346, 356, 656, 670, 675, 679, 744, 749. — id. de *nome della nave*, 240. — id. ex *nome della nave*, 53 *a*, 213, 254, 262, 302. — *nome della nave* manipularis, 128, 178, 322. — miles ex *nome dell'armata* manupulares ex *nome della nave*, 193; miles *nome dell'armata* manip. *nome della nave*, 312.

Medicus

medicus duplicar. I., 560. — medicus duplic. M., 127. — medic. duplic. M., 126. — medic. dupl. M., 129; R., 404. — med. duplic. M., 626.

medicus duplicarius *nome della nave,* 129. — id. ex *nome della nave,* 560. — miles *nome dell' armata* medicus duplic. M., 127.

Miles

milit(es) M., 7. — miles *o* mil. *o* mi. *o* m. M., 56, 70, 146, 148-150, 153, 156-161, 165, 168, 179, 181, 182, 187-191, 193, 195-197, 199, 201, 207-209, 215, 218, 220-223, 226, 227, 229, 232, 233, 236, 239, 242, 244-246, 249-251, 256, 260, 261, 264-267, 269-271, 273, 274, 276, 277, 282, 284, 285-287, 289, 291, 292, 295, 298, 308-310, 312, 314-320, 323, 324, 327-330, 332, 334, 337, 339, 340, 343-345, 347-350, 353, 638, 645, 649, 650 *b*, 652, 660-662, 665, 667, 671, 672, 676, 677, 681, 683, 686, 688, 689, 694, 744, 748, 751, 752, 756-761, 763; R., 410, 413, 416, 418, 421, 422, 425, 432, 435, 438, 439, 443, 445, 453, 454, 461, 465, 468, 474-477, 775, 779-781; M. *o* R., 565, 568, 573; G., 531, 803; I., 574, 579, 730, 818.

miles *semplicem.,* 645, 677, 681, 751.

milites *nome dell'armata,* 7. — miles *nome dell'armata,* 150, 157, 161, 181, 189, 190, 199, 218, 223, 227, 244, 245, 246, 264, 270, 271, 277, 284, 298, 314, 320, 339, 343, 435, 444, 445, 465, 468, 502, 503, 504, 565, 568, 638, 652, 662, 683, 694, 763, 775, 779, 780, 781, 803, 819. — miles ex *nome dell'armata,* 56 *a*, 160, 179, 316, 340, 477, 649, 660, 688, 689, 759, 761 (*guasta*).

miles *nome dell'armata, nome della nave,* 146, 153, 159, 188, 191, 197, 201, 207, 208, 215, 221, 222, 226, 229, 232, 239, 242, 250, 257, 260, 265, 266, 273, 274, 285, 286, 287, 291, 310, 324, 329, 332, 344, 345, 347, 348, 349, 353, 410, 413, 416, 421, 422, 425, 438, 439, 453, 454, 461, 475, 476, 478, 569, 573, 650 *b*, 665, 667, 671, 680, 744, 748, 760. — miles *nome dell'armata* de *nome della nave,* 256. — miles *nome dell'armata* ex *nome della nave,* 148, 156, 209, 267, 276, 334, 431, 672. — miles ex *nome dell'armata, nome della nave,* 174, 187, 323, 474. — miles ex *nome dell'armata* de *nome della nave,* 295, 531. — miles ex *nome dell' armata* ex *nome della nave,* 316, 328. — miles *nome dell'armata* manipularis *nome della nave,* 312. — miles ex *nome dell'armata* manupulares ex *nome della nave,* 193.

miles *nome dell'armata* centuria *nome della nave,* 149, 165, 661, 677, 756. — miles *nome dell'armata* centuria *nome del centurione,* 158, 182, 196, 270, 292, 309, 318, 330, 443, 574, 676, 818. — miles ex *nome dell'armata* centuria *nome del centurione,* 220, 251, 289, 337, 350, 752, 757.

nome della nave miles *nome dell'armata,* 261, 315, 317, 327, 432.

miles *nome della nave,* 56 *b*, 233, 236, 744. — miles ex *nome della nave,* 168, 195, 308, 686, 758. — miles centuria *nome della nave,* 269. — miles de *nome della nave* centuria *nome del centurione,* 730.

nome dell'armata (*senza* miles), 776. — ex *nome dell'armata* (id.), 192, 252.

nome della nave (*senza* miles), 147, 153, 155, 170, 184, 187, 202, 205, 230, 234, 237, 243, 248, 258, 268, 281, 288, 290, 293, 305, 311, 322,

325, 326, 336, 346, 411, 420, 427, 430, 433, 434, 436, 437[bis], 440, 441, 442, 446, 448, 449, 451, 452, 455, 458, 460, 462, 463, 467, 470, 471, 472, 473, 475, 479, 480, 481, 564, 570, 577, 634, 635, 642, 646, 653, 664, 671, 673, 678, 682, 687, 690, 702, 755, 758. — de *nome della nave* (id.), 466, 566, 572. — ex *nome della nave* (id.), 151, 204, 219, 231, 235, 238, 248, 255, 279, 281, 340, 420, 423, 429, 563, 641, 647, 689, 702, 727, 749, 816. — centuria *nome della nave* (id.), 164, 166, 228, 253, 272, 336, 640, 654, 657, 744, 747[bis]. — centuria *nome del centurione, nome della nave*, 567. — centuria *nome del centurione*, 338.

senza miles *e senza nome dell'armata, della nave o del centurione*, 152, 211, 224, 447, 511, 633, 674, 675[bis], 685, 782.

classicus miles M. *o* R., 576.

miles Misenas ex *nome della nave*, 284. — miles praetorius Misenensis *nome della nave*, 319.

miles *nome dell'armata* beneficiar. M., 108. — miles ex *nome dell'armata* beneficiarius praefecti M., 744[bis]. — miles dupliciarius *nome dell'armata, nome della nave* M., 631. — miles dupl. *nome dell'armata* M., 630. — miles dupl. *nome dell'armata, nome della nave* M., 143. — miles gyber. *nome della nave* M., 64. — miles *nome dell'armata* librarius dup. M., 131. — miles *nome dell'armata* medicus duplic. M., 127. — miles *nome dell'armata* naufyl. *nome della nave* M., 70. — miles *nome dell'armata* praeco pr(aefecti) M., 639. — miles *nome dell'armata* scenicus principalis M., 123. — miles *nome dell'armata* sec(utor) tr(ierarchi) M., 110. — miles ex *nome dell'armata* suboptio *nome della nave* R., 395.

militavit in *nome dell'armata* M., 186, 663. — ii qui militant in classe *nome dell'armata* Moe., 540.

στρατιώτης A., 787, 788, 789; S., 503. — στρατιώτης ληκτός S., 504.

στρατιώτης *nome dell'armata*, 503. — id. ληκτός *nome dell'armata*, 504. — στρατιώτης *nome dell'armata, nome della nave* 787, 789, cf. 788.

classicus
gregalis
manipularis
remex
= miles *v. queste voci.*

Missicius = veteranus

missicius M., 176. — missicius ex *nome dell'armata* M. (?), 214.

Naofylax, naufylax v. ***nauphylax.***

Navarchus

navarch(i) *nome dell'armata* M., 34 (cf. 33). — navarchus M., 586; I., 814. — navarchus *nome dell'armata* M., 37, 739. — navarch. *id.* M., 31 (cf. 585). — navarc. *id.* G., 712. — bis navarchus M., 36. — bis navarcus *id.* M. 587. — navarchus Tiberianus I., 717.

navarchus archigybernes *nome dell'armata* M., 38. — navarc. princ. *id.* M., 584. — ex navarc. et principe *id.* R., 372. — ex n(avarcho) princ(ipe) M., 35. — ναύαρχος I, 813.

Nauphylax

nauphylax M., 606; R., 384. — naufilax M., 73; I., 723. — naufulax R., 381. — naofyl. M., 71. — naufyl. M., 70. — naup. M., 607. — nauf. M., 68, 69, 74, 605. — ...ex nauf. M., 75; R., 385. — veteranus ex naofylace M., 72. — veteranus ex naup. R., 382. — veteranus ex nau... R., 383.

nauphylax *nome dell'armata* centuria

nome della nave, 607. — nauphylax *nome della nave,* 68, 73, 74, 381, 384, 605, 606. — naufylax centuria *nome della nave,* 69. — *nome della nave* naofylax, 71. — miles *nome dell'armata* naufylax *nome della nave,* 70. — veteranus ex naup. *nome dell'armata,* 382.

Nonagenarius

nonagenarius *nome dell'armata* M., 91.

... officiorum (ufficio classiario?)

... officiorum M., 693.

Optio

optio M., 76, 78, 79, 80, 82, 83, 85, 86, 88, 89, 148, 608, 609, 610, 612, 613, 665, 743, 744, 758; R., 386, 389, 391, 392, 768; G., 714. — opti. M., 87. — opt. M., 77, 81, 84, 611, 614, 618, 764; R., 390. — op. M., 149. — ex optione M., 28. — veteranus ex optione R., 393, 394, 700. — veteranus ex opt. R., 388. — optio conv. M., 558. — optio factionis artificum M., 90. — optio navaliorum (*signifer leg. XXII*) G., 532, 533.

optio *nome dell'armata,* 79, 85, 389, 714. — optio *nome dell'armata, nome della nave,* 81, 744. — ex *nome dell'armata* optio *nome della nave,* 76. — optio *nome della nave* ex *nome dell'armata,* 86. — optio ex *nome della nave, nome dell'armata,* 608. — optio *nome della nave,* 77, 78, 80, 82, 87, 88, 89, 386, 391, 392, 479, 609, 610, 612, 614, 618, 743, 744, 758, 764. — optio de *nome della nave,* 390. — optio ex *nome della nave,* 83, 613, 665. — optio conv. *nome della nave,* 558. — veteranus ex optione *nome dell'armata,* 394. — optio Rav. (*probab. manca* cl.) *nome della nave,* 387.

Οὐετρανός v. ***veteranus***

Pausarius

pausarius dupl. *nome della nave* M., 745.

Pitulus

pitulus septesemodialis *nome della nave* M., 111. — pitulus MVIIS (m(odiorum)(septem)s(emissis)(?)) *nome della nave* M., 112.

Praeco praefecti

miles *nome dell'armata* praeco pr. M., 639.

Praefectus

praefectus M. *e* R., 733; R., 361, 364; A., 494; Moe., 544. — praefect. M., 13, 18; B., 517. — praef. M., 12, 19, 20, 582; R., 359, 362, 363, 371, 767; M. *e* R., 14, 15, 16, 734; A., 495, 496; Po., 734; S., 500; B., 516; B..., M. *e* P., 518; G., 522, 523; P., 535; P. *e* G., 521; Moe., 543, 806; I., 21, 360, 544bis, 544ter, 809, 810. — pr. M., 28.

classis ... quae est sub (*s'intende il prefetto*) M., 23, 24, 25, 26, 27, 737; R., 368, 370, 698 (Moe., 540; *ma non s'intende il prefetto, bensì il legato della provincia*).

praefectus (M.), 28; R., 371, 767. — praefectus classis (M.), 12, 13; (R.), 359; (A.), 494. — praefectus classis I., 809, 810. — praefectus clas., I., 21, 360. — praefectus cl....., I., 544bis. — praefectus classis *o* praefectus classis..., 544ter.

classis praetoriae praefectus (M. *e* R.), 733.

praefectus classis Mis., 18. — praefectus classis Misenensis, 14. — praefectus classis... Misenatium, 20. — praefectus classis praet. Misen., 582. — praefectus classis praet. [Mis.]., 19. — praefectus class. pr. [Mis.]., 16. — praefectus classis praet. Misenat., 734.

praefectus classis Ravennatium, 364.

— praefectus class. Ravenn., 16, 363. — praefectus classis praetoriae Ravennatis, 14, 361. — praefectus classis praet. Raven., 734. — praefectus cl. pr. Ravennat., 362.
praefectus classium praet. Misenens. et Ravenn., 15. — [praefectus] classium praetoriarum Misenatium [et Ravennatium], 17. — [praefectus (?) classis Mis.] et Raven., 769.
praefectus classis Alexandrin., 496. — praefectus classis Aug. Alex., 495.
praefectus classis Britannicae, 516, praefectus clas. Brit., 517.
praefectus class. Britannicae et... Moesicae et Pannonicae, 518.
praefectus classis Germanicae, 522. praef. class. Germ., 523.
praefectus classis Moesiaticae, 543. — praefectus classis Moesic., 544. — praefectus classis [Flaviae] Moesicae, 806.
praefectus classis Flaviae Pannonicae, 535.
praefectus class. Pann. et Germ. 521.
praefectus classis Ponticae, 734.
praefectus classis Syr., 500.
ἔπαρχος Μεισηνῶν στόλου, 18.
ἔπαρχος κλάσσης Ἀλεξανδρίν., 785 *a*, *b*.
ἔπαρχος κλάσσης Φλ. Μυσικῆς, 807.
στολάρχης Ποντίων βελῶν, 499.
beneficiarius praefecti, beneficiarius stolarchi, cornicularius praefecti, praeco praefecti *v. queste voci.*

Praepositus

praepositus classis Misenatium, 30. — praepositus classis Syriacae et Augustae, 543. — praepositus classibus (A. *e* S.), 546.

Praepositus reliquationi

praepositus reliquationi classis praetoriae Misenatium, 31. — praepositus reliquationis class. p[raet.] Misenat., 32. — pr. rel. B., 519.

Praepositus vexillationi

[praep(ositus) vexillationi (?)] classis pr. Mis..., 736. — [praepositus v]exill. class. pr... (M. *o* R.), 545.

Princeps v. ***navarchus.***

Principalis

prin... *nome della nave* M., 58 *b*. — *nome della nave* princ. M., 335. — *id.* pr. M., 335.
bi(xillarius) pri(ncipalis) (?)
bucinator principalis
faber „
librarius „
scenicus „
victimarius „
} *v. queste voci.*

Proreta

proreta M., 66, 67, 603; G., 530. — pror. M., 604; R., 454.
proreta *nome dell'armata, nome della nave*, 67, 604. — proreta ..ex *nome dell'armata*, 530. — proreta *nome della nave*, 66, 603. — *nome della nave* proreta. 603.
ordo proretarum M., 67.

Remex = milites

remiges M., 23.

Scenicus

miles *nome dell'armata* scenicus principalis M., 123.

Scriba

scriba M., 112, 145, 242, 747; A., 786; A. *o* S., 724; G., 713. — scrib. M., 134, 138, 254, 627; R., 406, 407. — scr. M., 137. — sc. M., 137. — veteranus scriba R., 408. — vet. ex scrib. R., 405; scr. veter., M., 133.
scriba *nome dell'armata*, 136 (scriba c(lassis) (?)), 407, 747. — scriba *nome dell'armata, nome della nave*, 734. — scriba ex *nome dell'armata*, 627. — scriba *nome della nave*, 134, 406. — scriba centuria *nome della nave*, 35. — scriba veteranus ex *nome dell'armata*, 133.
scriba li(brarius) M., 247.

Secutor trierarchi
mil. *nome dell'armata* sec. tr. M., 110.
Septesemodialis v. ***pitulus.***
Sescuplarius v. ***sesquipliciarius.***
Sesquipliciarius
sescuplarius *nome dell'armata* A. *o* S., 726. — ex librar. sesqu. R., 371.
Signifer
sig. R., 768. — vet. signif. ex *nome dell'armata* M., 106.
Στολάρχης v. ***praefectus.***
Stolarchus v. ***beneficiarius stolarchi.***
Στρατιώτης v. ***miles.***
Strig(ilarius) (?)
strig. *nome della nave* M., 105. — strio (*sic*) id. M., 105.
Suboptio
suboptio M., 615, 616, 744; R., 395, 398. — vet. ex subopt., R., 773.
suboptio *nome della nave,* 398, 615, 616, 744. — miles ex *nome dell'armata* suboptio *nome della nave,* 395.
Subpraefectus
sub praefect., R., 365. — sub praefec. M., 583. — sub praef. M., 22; R., 367; M. *o* R., 518; A., 704. — subpraef. R., 366.
subpraefectus classis praet. Misenens., 583. — subpraefectus class. praet. Misenensis, 735. — subpraefectus class. pr. Mis., 22.
subpraefectus classis Ravenn., 365. — subpraefectus class. pr. Raven., 366. — subpraefectus class. praet. Ravenn., 367.
[subpraefectus] classis praetori[ae Misen. *o* Ravenn]atium, 716. — subpraefectus class. praet... (M. *o* R.), 518.
subpraefectus class. Alexandriae, 704.
Subunctor
subunc. de *nome della nave* M., 122.
Symphoniacus
nome della nave symphoniacus I., 559.
Tabularius
tabul. *nome dell'armata* (*liberto imperiale*) R., 409.
Tesserarius
tes. R., 768.
Triarchus v. ***trierarchus.***
Trierarchus
trierarchi M., 23, cf. 33. — trierarch(i) M., 34. — trierarchus M., 588, 739; R., 374; A., 705; S., 501; L., 520; I., 548, 815. — trierarcha P., 537. — trierar... P., 536. — trierarc. M., 591, 595; G., 800; I., 550. — trierar. M., 590. — trier. A., 705; I., 718. — triarchus A., 786; I., 547, 552. — tri... M., 740. — tr(i)erarchus A. *o* S., 551. — tr. M., 7, 39, 41, 42, 44, 45, 46, 90, 249, 589, 592, 593; R., 373, 375; B., 507, 508, 509, 794; G., 524; P., 538/9. — Caesaris trierarchus F., 703; I., 720, 721. — trierarchus Ti. Caesaris I., 719. — tr. Aug., I., 549. — tr. Aug. C(aesaris) M., 40. — tr. et lib. Aug. I., 553. — [tr.] Augg., M., 594. — ex trierarch. R., 372; G., 529. — vet. tri. G., 528.
τριήραρχος M., 43; Po., 498.
trierarchi *nome dell'armata,* 33, 34. — trierarchus *nome dell'armata,* 42, 43, 90, 374, 375, 498, 508, 509, 520, 536, 537, 538/9, 547, 588, 591, 592, 740. — trierarchus *nome dell'armata, nome della nave,* 501. — trierarchus *nome della nave* exactus *nome dell'armata* A., 705. — trierarchus de *nome della nave,* 44, 721. — ex trierarcho *nome dell'armata,* 372. — veteranus trierarchus ex *nome dell'armata,* 528.
secutor trierarchi *v. questa voce.*
Velarius
vela. G., 802. — vel. dup. M., 119. — ex velar. duplicar. M., 120.

Veteranus

veterani M., 24; R., 368; I., 369. — veteranus M., 163, 167, 172, 183, 200, 203, 212, 247, 297, 300, 307, 632, 637, 666; R., 437, 450; I., 817. — veteran. M., 154, 275. — veter., M., 198, 283, 648, 651, 658; R., 414, 457, 469. — vete. M., 331, 684. — vetranus M., 194, 307bis, 321. — vetr. M., 636. — vet. M., 169, 241, 280, 304, 659; R., 225, 412, 419, 429bis, 464, 778bis; Moe., 808, I., 562. — veter. Augusti M., 216. — veteranus Augusti n. M., 668, 669.

veteranus *nome dell'armata,* 154, 225. 280, 450, 658, 808. — veteranus ex *nome dell'armata,* 163, 167, 169, 172, 194, 200, 203, 241, 283, 297, 300, 304, 307, 437, 562, 632, 651, 817. — veteranus Augusti ex *nome dell'armata,* 216. — veteranus *nome dell'armata* dupl. *nome della nave,* 140.

veterani qui militaverunt in classe *nome dell'armata* M., 24; R., 368; I., 369. — trierarchi et remiges qui militaverunt in classe *nome dell'armata* M., 23. — ii qui militaverunt in classe *nome dell'armata* M., 25, 26, 27, 28, 737; R., 370, 371, 767, cf. 698.

vet. armor. M., 746. — veteranus ex armorum M., 93. — ex armicustode veteran. M., 99. — centurio veteranus M., 56 *a*. — centurio veteran. M., 600. — centurio vet., M., 52. — veter. ex centurionib. M., 295. — veter. ex centur. M., 49. — veter. ex (centurione) M., 50. — vet. ex (centurione) M., 48; R., 377, 378. — veteranus Aug. ex (centurione) R., 772. — vetranus cornicen M., 125. — veteranus ...ergodota M., 764bis. — veter. evoka. M., 145. — veteranus dupl. M., 140. — veteranus ex fabro dupliciario R., 402. — guber. vetranus M., 57. — veteranus ex gybern. M., 59. — vetra. ex m... B., 796. — veteranus ex naofylace M., 72. — vet. ex naup. R., 382. — vet. ex nau... R., 383 (cf. ...ex nauf. M., 75; R., 385). — vet. ex optione R., 393, 394, 700. — vet. ex opt. R., 388. — scr. veter. M., 133. — veteranus scriba R., 408. — vet. ex scrib. R., 405. — vet. signif. M., 106. — vet. ex subopt. R., 773. — vet. tri. G., 528.

οὐετρανοί στρατευσάμενοι ἐν κλάσσαις *nome delle armate* M. e S., 738. — id. id. ἐν κλάσσῃ *nome dell'armata* S., 790. — οὐετρανός *prob.* M., 754. — οὐετρανὸς ἀπὸ *nome dell'armata* M., 749bis. — οὐετρανὸς ἐντίμως ἀπολυθεὶς [ἐκ] *nome dell'armata,* M., 754. — οὐετρανὸς ἀπολυθεὶς ἐντίμως ἐκ *nome dell'armata* M., 754. — β(ετερανός) *nome dell'armata* M., 644. — συνουετρανός, 749bis.

emeritus, missicius, *v. queste voci.*

Vexillarius

vexillarii cl. G., 525. — vexil. cl. G., 524, 526, cf. 527.

Victimarius

ex *nome della nave* victimarius principalis M., 124.

---

castra

castra Misenatium (*Roma*), 8, cf. 9: Misena[tium castra]. — castra hiberna vexillationis class. pr. Misenatium (*Seleucia della Pieria*), 744. — ad castra (*Miseno*), 747.

classis

classis, class., cl., *passim.*

clas., 57, 110, 121, 123, 140, 182, 194, 197, 223, 251, 256, 266, 283, 315, 340, 344, 350, 360, 410, 432, 438, 477, 569, 573, 584, 604, 627, 684, 712, 752, 757.
cla., 435, 526, 565, 688, 800, 803.
c., 136 (?), 196, 229, 239, 474, 644, 707, 708, 709, 710, 711, 802.

centuria v. *l'indice dei nomi delle navi in fine.*

factio artificum v. ***artifices.***

ordo proretarum v. ***proreta.***

reliquatio v. ***praepositus reliquationi.***

schola armaturarum v. ***armatura.***

sodales
sod. ex cl. pr. Ravenn., 777. — patron. eorundem sodal., 777.

vexillatio
vexillatio class. pr. Misenatium, 744. — vex. cla. Germ. p. f., 800. — v. *praepositus vexillationi, vexillarii.*

ELENCO DELLE PERSONE

appartenenti alla marineria militare

DELL'IMPERO ROMANO

(pr.) dopo il numero dell'iscrizione indica che in essa l'armata misenense o la ravennate ha il titolo di *praetoria* e che quella perciò è posteriore alla fine del secolo I o al principio del II.

CLASSIS MISENENSIS

Praefecti

	Nome	Corso degli ufficii	Testimonianze
1.	Sex. Aulienus Sex. f. Aniensi tribu	n. a *Forum Iulii.* *primus pilus II* *tribunus militum* *praefectus levis armaturae* *praefectus castrorum* .. sotto Augusto e sotto Tiberio **praefectus classis** .. sotto Tiberio (fra il 14 e il 37) *praefectus fabrum*	Iscr. n. 12 (1).
2.	Ti. Iulius Aug. l. Optatus Pontianus	*procurator* **praefectus classis** .. sotto Claudio all'11 dic. 52	n. 13. id.; Plin., *N. H.*, IX, 17 (2); Macr., *Sat.*, III, 16, 10. n. 23.
3.	Anicetus (prob. Ti. Claudius Aug. l. Anicetus)	id. già nel 59 sino al 64	Tacito, *Ann.*, XIV, 7, 8, 62, 63; Svetonio, *Nero*, 35; Dione Cassio, LXI, 13.
4.	Moschus	id. sotto Otone (nel 69 fra la seconda metà di gennaio e la prima di aprile)	Tacito, *Hist.*, I, 87.

(1) In questa iscrizione di Venafro è detto solamente *praefectus classis* (cf. *Arm.*, p. 70). Il La Berge (p. 75) ha esposto la congettura che egli sia stato prefetto dell'armata di *Forum Iulii*, poichè fu duumviro in questa città, come a Venafro, sua patria, e per la prima non si può vedere quale altro ufficio egli abbia tenuto, salvo il comando dell'armata, perchè gli abitanti gli conferissero quella dignità. Ma Sesto Aulieno, ascritto alla tribù Aniense, non poteva essere di Venafro, che apparteneva alla Teretina: al contrario egli doveva essere di *Forum Iulii*, la cui tribù è appunto l'Aniense (Kubitschek, *Imp. Rom. tributim discr.*, p. 208). L'aver ottenuto una dignità municipale a Venafro è anzi un argomento in favore dell'assegnazione di questo prefetto alla non lontana armata misenense. Anche Publio Cominio Clemente, che tenne il comando della stessa armata, fu patrono della colonia di Venafro (iscr. n. 15). Il medesimo La Berge lesse al rovescio il corso degli onori di Aulieno (cf. Fiebiger, p. 397).

(2) Cf. *Arm.*, p. 72; *Iscr. e ric.*, p. 83.

	Nome	Corso degli ufficii	Testimonianze
5.	Claudius Iulianus	**praefectus classis Misenensis** .. sotto Vitellio (69) (1)	Tacito, *Hist.*, III, 57.
6.	Sex. Lucilius Bassus	*praefectus alae*	Tacito, *Hist.*, II, 100.
		praefectus classis Misenensis et Ravennatis .. sotto Vitellio (69)	Tacito, *Hist.*, l. c.; III, 12, 36; n. 24 (2), 368.
		praepositus (?) *equitum* " ad componendam Campaniam „ 70	Tacito, *Hist.*, IV, 3.
		legatus Aug. provinciae Iudaeae .. 70-72	Flavio Gius., *Bell. Iud.*, VII, VI, 1-6; VIII, 1.
7.	Claudius Apollinaris	**praefectus classis Misenensis** .. fine del regno di Vitellio (fine del 69)	Tacito, *Hist.*, III, 57, 76, 77.
8.	C. Plinius Secundus	n. probabilm. a *Novocomum* .. 23 o 24	*Vita Plinii* (cf. per l'anno Plinio giov., *Ep.*, VI, 16).
		praefectus cohortis I Thracum	*C.I.G.*, III, n. 4536*f* (3).
		praefectus alae	Plinio giov., *Ep.*, III, 5, 3.
		procurator Hispaniae	*ibid.*, 17.
		ἀντεπίτροπος (*vice procuratoris*) *Ti. Iulii Alexandri, praefecti exercitus Iudaici*	*C. I. G.*, *iscr.* cit.
		procurator Syriae	
		praefectus legionis XXII	
		praefectus classis Misenensis .. nel 79	Plinio giov., *Ep.*, VI, 16; *vita Plin.*
		m. presso *Stabiae* .. 24 agosto 79	
9.	M. Iulius Fronto	**praefectus classis praetoriae Misenensis** .. al 18 febbr. 129	n. 25.
10.	M. Calpurnius M. f. Galeria tribu Seneca Fabius Turpio Sentinatianus	n. probabilmente ad *Hispalis*	
		primus pilus legionis I adiutricis	
		procurator provinciae Lusitaniae et Vettoniae	n. 14, 361.
		praefectus classis praetoriae Ravennatis	
		praefectus classis praetoriae Misenensis	n. 14.
		al 15 sett. 134	n. 26.

(1) Forse è il *Iulianus curans gladiatorium munus Neronis principis* (Plinio, *N. H.*, XXXVII, 11).

(2) Estratto di costituzione di Vespasiano del 5 aprile 71 *veteranis qui militaverunt in classe Misenensi sub Sex. Lucilio Basso.* Un'altra (n. 368) dello stesso giorno è per i veterani, che servirono *in classe Ravennate* sotto lo stesso comandante. Esse mostrano che Vespasiano riconobbe come legittimo il comando tenuto da Lucilio Basso, il quale aveva abbandonato Vitellio per seguire la sua parte (v. *Arm.*, p. 73), e per nulla provano, come vogliono il La Berge (p. 66) ed ora anche il Mommsen (*C. I. L.*, III, p. 1959), seguito dal Dessau (*Prosopogr. imp. Rom.*, t. II, p. 303), che Lucilio sia stato rimesso da Vespasiano al comando delle armate d'Italia. Cf. Fiebiger, p. 400, nota 1.

(3) Che questa iscrizione spetti a Plinio il vecchio ha mostrato, con molta probabilità, il Mommsen, in *Hermes*, XIX, 1884, p. 644 e segg. Non ne è interamente persuaso il Rohden (*Prosop. imp. Rom.*, t. III, p. 51).

	Nome	Corso degli uffici	Testimonianze
11.	. . . . . o	**praefectus classis praetoriae Misenensis** . . nel 140 ?	n. 738.
12.	Valerius Paetus	id. nel 145	n. 27.
13.	P. Cominius P. f. Claudia tribu Clemens	n. a *Concordia*	n. 15, 736.
		praefectus cohortis V Lingonum	
		tribunus militum legionis . . adiutricis piae fidelis	n. 736.
		donatus in expeditione (*Parthica* o *Germanica*) *corona murali, hasta pura ab imp. Caes. Antonino et Vero* . . 162-166 o 167-168	
		praefectus alae I singularium civium Romanorum	
		procurator Aug. XX hereditatium per Hispaniam citeriorem	n. 15, 736.
		procurator Aug. ad familiam gladiatoriam Transpadanam	
		p[*raepositus vexillationi* ?] *classis praetoriae Misenensis*	n. 736.
		subpraefectus annonae	n. 15.
		procurator Aug. provinciae Daciae Apulensis	n. 15, 736.
		procurator Aug. provinciae Lusitaniae	
		procurator Aug. XX hereditatium	
		praepositus a censibus	n. 15.
		praefectus classis praetoriae Ravennatis	
		praefectus classis praetoriae Misenensis	
14.	L. Iul . . . ius Veius Gratus Iulianus	*praefectus cohortis III Augustae Thracum*	n. 734.
		tribunus cohortis I Ulpiae Pannoniorum	
		praefectus alae Herculanae	
		praefectus alae Tampianae	
		donis militaribus donatus ab imperatoribus Antonino et Vero ob victoriam belli Parthici . . 162-166	
		praepositus vexillationibus tempore belli Germanici et Sarmatici . . fra il 169 e il 175	
		donis militaribus donatus ab Antonino et Commodo ob victoriam belli Germanici et Sarmatici . . 169-175	
		procurator Augg. et praepositus vexillationis in Hispanias adversus Mauros rebelles	
		id. id. per Achaiam et Macedoniam adversus Castabocas	
		procurator Aug. et praefectus classis Ponticae . . dopo il 17 marzo 180	

	Nome	Corso degli ufficii	Testimonianze
		procurator Aug. et praepositus vexillationis per	
		procurator Aug. provinciae Lusitaniae et Vettoniae	
		procurator Aug. et praepositus vexillationis tempore belli Britannici . . 183-184	n. 734.
		praefectus classis praetoriae Ravennatis	
		praefectus classis praetoriae Misenensis	
		a rationibus	
		praefectus annonae	
		praefectus praetorio . . 189	
		m. ucciso poco dopo (1)	Dione Cassio, LXII, 14; Lampridio, *Comm.*, 7.
15	Cn. Marcius Cn. f. Stellatina tribu Rustius Rufinus	n. a *Beneventum*	cf. n. 16, 17; *C. I. L.*, IX, n. 1583 (v. *Arm.*, p. 75, nota al n. 17).
		centurio legionis XV Apollinaris	n. 16.
		„ *legionis III Gallicae*	n. 17.
		„ *legionis III Cyrenaicae*	
		„ *cohortis I praetoriae*	
		exercitator equitum praetorianorum	n. 16.
		procurator Aug. ordinibus	
		procurator Transpadanae	
		tribunus cohortis VI vigilum	n. 16, 17; *C. I. L.*, IX, n. 1583.
		„ *cohortis XI urbanae*	n. 16, 17.
		„ *cohortis I praetoriae*	
		procurator Aug. provinciae Syriae	n. 16.
		praefectus classis praetoriae Ravennatis	
		praefectus classis praetoriae Misenensis	n. 16, 17.
		praepositus annonae . . dopo il 193	n. 17.
		praefectus vigilum	id.
		già nel 205	*C. I. L.*, VI, n. 1056.
		ancora nel 207	*Eph. epigr.*, VII, n. 1204, 1205, 1206.
16	Valerius Valens	**praefectus classis (praetoriae) Misenensis piae vindicis Gordianae** . . primi tempi di Gordiano III fra il 238 e il 241	n. 18.
		praefectus vigilum vice agens praefecti praetorio . . 241 o dopo, ma prima del 244	*Eph. epigr.*, VII, n. 1211 (2).

(1) Quando Commodo perì (31 dicembre 192), era prefetto del pretorio Quinto Emilio Leto. Nella serie di questi prefetti Metileno (Lampridio, *Comm.*, 9), con molta probabilità, va collocato dopo il nostro Giuliano, ch'ebbe a collega Regillo, il quale fu pure vittima di Commodo (Borghesi, *Œuvr.*, t. X, p. 72 e segg.).

(2) Quest'epigrafe è dedicata da Valerio Valente a Tranquillina, sposata da Gordiano nel 241. In questo stesso anno un altro era prefetto dei vigili.

	Nome	Corso degli ufficii	Testimonianze
17.	Aelius Aemilianus	**praefectus classis praetoriae piae vindicis Philippianae** .. al 28 dicembre 247	n. 28.
18.	M. Cornelius Octavianus	**praefectus classis praetoriae Misenensis** .. dopo Settimio Severo (211) e prima di Diocleziano (284)	n. 582.
		dux per Africam, Numidiam, Mauretaniamque	
19.	. . . ov . . . ius	**praefectus classis praetoriae Misenensis** .. nel 302	n. 19.
20.	Flavius Marianus	**praefectus classis** *et curator rei publicae Misenatium* .. sec. IV o V	n. 20 (1).

Subpraefecti

1.	C. Annius Flavianus	. . . . .	
		praefectus cohortis IIII Raetorum donis militaribus donato bello Germanico II .. 178-180	n. 583.
		tribunus legionis III Italicae	
		praefectus alae I Flaviae Sabastenorum	
		subpraefectus classis praetoriae Misenensis	
		procurator Alpium Atrectinarum	
		procurator tractus Karthaginiensis	n. 583; *C. I. L.*, VIII, n. 17899.
2.	P. Fulcinius Vergilius Marcellus	*praefectus fabrum*	
		tribunus militum legionis VII Geminae felicis	
		praefectus equitum alae Parthorum	n. 736.
		subcurator aedium sacrarum et operum locorumque publicorum	
		subpraefectus classis praetoriae Misenensis	
3.	Alfenius Senecio (2)	id.	n. 22.

Praepositi

1.	L. Artorius Castus (3)	*centurio legionis III Gallicae*	
		„ *legionis VI Ferratae*	n. 30.
		„ *legionis II adiutricis*	
		„ *legionis V Macedonicae*	
		primus pilus legionis eiusdem	

(1) Se il corso degli ufficii è in ordine discendente, apparterrebbe ad un prefetto delle due armate d'Italia il frammento n. 769; l'ordine degli ufficii sarebbe: . . . *tribunus* . . . *tribunus cohortis III praetoriae* . . . *praefectus* . . . [*praefectus classis Misenensis*] *et Ravennatis* . . . . .

(2) Forse è il *L. Alfenus Senecio*, procuratore della Mauretania, probabilmente sotto Marco Aurelio o Commodo (*C. I. L.*, VIII, n. 9046. Vedi Pallu de Lessert, *Fastes des provinces africaines*, t. I, p. 493).

(3) Il cognome, mutilato in principio nel n. 30, si ha intero in *C. I. L.*, III, n. 12791. Cf. *Prosop. imp. Rom.*, t. I, p. 155.

	Nome	Corso degli ufficii	Testimonianze
		praepositus classis Misenatium .. nel secolo III (1)	n. 30.
		praefectus legionis VI Victricis	id.; *C.I.L.*, III, n. 12791.
		dux legionum cohortium alarum Britanniciniarum adversus Armoricanos	n. 30.
		procurator centenarius provinciae Liburniae iure gladii	n. 30.
		[Praepositi vexillationi?]	
1.	C. Cominius P. F. Claudia tribu Clemens	**[praepositus vexillationi] classis praetoriae Misenensis** .. dopo il 170 circa	V. i prefetti, n. 13.
		Praepositi reliquationi	
1.	C. Sulgius L. f. Papiria tribu Caecilianus	*optio peregrinorum et exercitator militum frumentariorum*	
		navarchus classis praetoriae Misenatium piae vindicis	
		centurio legionis III Augustae	
		„ „ *VII Geminae*	
		„ „ *I Parthicae*	
		„ „ *XVI Flaviae Firmae*	
		„ „ *XIII Geminae*	n. 31.
		praepositus thensauris dominicis et bastagis copiarum devehendarum	
		praepositus reliquationi classis praetoriae Misenatium piae vindicis .. nel secolo III (2)	
		primus pilus legionis XX Valeriae Victricis	
		praefectus legionis III Cyrenaicae (3)	
2.	M. Verecundinius Verus	*primus pilus*	
		praepositus reliquationi classis praetoriae Misenatium	n. 32.

(1) Il titolo di *dux* mostra l'iscrizione almeno del secolo III. Il Fiebiger (p. 304) la crede del V, perchè dal tempo di Cesare sino a questo secolo non vi furono insurrezioni dell'Armorica, e perchè la *classis Misenatium* non ha il titolo di *praetoria* perduto a quel tempo. La prima ragione varrebbe solo ove si conoscesse minutamente la storia di quella regione; la seconda neppure non ha gran valore. Il titolo di *praetoria* è omesso per l'armata misenense nel n. 14, in cui è dato alla ravennate, ed al contrario, è attribuito alla prima e taciuto per la seconda nel n. 16; manca per la misenense nel n. 18 del tempo di Gordiano III, mentre si trova più tardi. Dai calchi favoritimi dal ch. mons. Bulic' ho potuto accertarmi che, per la paleografia e per gli ornamenti, le due epigrafi di questo personaggio sono di buona età e in nessun modo posteriori al sec. III.

(2) Il suo nome si ha nel titolo mutilato di Miseno n. 585, del tempo di Elagabalo e di Severo Alessandro (218-234); non sappiamo se allora era navarco o *praepositus reliquationi*.

(3) È probabile sia stato *praefectus castrorum* di questa legione (dal tempo di Settimio Severo in poi si tralascia la voce *castrorum*) e non *praefectus legionis*, nel senso di comandante in capo, che ci condurrebbe al tempo di Gallieno, sotto cui furono aboliti i legati legionarii. Nel secondo senso l'ufficio di Sulgio Ceciliano è inteso dallo Schultze, *De leg. Roman. XIII Gemina*, Kiliae, 1887, p. 85.

Navarchi principes

T. Flavius Antoninus, 35 (circa il 68).
T. Iulius C. f. Palatina tribu Magnus, 584 (della fine del sec. II).

Navarchi archigybernes

Aurelius Candidus, 38 (pr.).

Navarchi

P. Aelius Iunianus, 36.
Annius Herculanus, 739 (pr.).
Q. Agusius Varus, 37 („).
Saturninius Isidorus, 586.
C. Sulgius L. f. Papiria tribu Caecilianus, 31, cf. 585 (sec. III) (v. i *praepositi reliquationi*, n. 1).
Valerius Verus, 587 (pr.).
Volusius Proculus, Tacito, *Ann.*, XV, 51, cf. 57 (nel 65).

Trierarchi

C. Antonius Atinianus, 39.
C. Arrius Aponianus, 588 (pr.).
Claudius Pyrrichus, Tacito, *Hist.*, II, 16 (nel 69).
M. Cocceius Stephanus, 40.
Crescens, 589.
T. Flavius Terentianus, 249.
Herculeius, Tacito, *Ann.*, XIV, 8 (nel 59).
C. Iulius Caesaris l. Automatus, 590 (fine della repubblica o principio dell'impero).
Ti. „ Aug(usti) et August(ae) l. Diogenes, 41 (del tempo di Tiberio, 14-37).
C. Iulius Heraclida, 42 (pr.).
„ Serenus, 43 („).
C. Longinius Priscus, 591 („).
P. Manilius Sabinianus, 592 („).
C. Marcius Volsonis f. Sergia tribu Maximus, 44.
L. Paul . . . us L. f. Cl . . . . us, 740 (pr.).
Tullius Titianus, 90 („).
C. Valerius Macrinus, 45, 594 (dopo il 161).
L. Varenius Rufus, 46.
. . . . tius Iustus, 7 (nel 186).
. . . . . Priscus, 593.
. . . . . Vit(alis), 595 (nel 200 o nel 235).

Centuriones

Abatius Rufus, 752 (pr.).
Aelianus, 607 („).
Antonius Priscus, 251 („).
M. „ Statius, 47 („).
Ar . . . . , 58.
Cn. Arrius Myro, 48 (pr.).
Aurelius Macedo, 596.
Barbius Crescens, 295 (pr.).
Caesi . . . . , 259.
Caesilius Hispanus, 676 (pr.).
Claudius Faventinus, Tacito, *Hist.*, III, 57 (del 69).
Claudius Ingenuus, 309 (pr.).
Clemens, 289 („).
Coelius Dorg . . . , 597 („).
Dan . . . . 196 („).
Faenius Iustus, 350 („).
Iulius Athenodorus, 598.
C. „ Celer, 49 (pr.).
„ Quintinus, 338 („).
„ Quintus, 182 („).
M. „ Satullus, 50 („).
„ Serenus, 270 („).
M. Marius Pudens, 599.

Messius Proculus, 318 (pr.).
T. Minucius Saturninus, 600.
Q. Naevius Aquila, 759 (pr.).
Nigrinus, 330 („).
Obaritus, Tacito, *Ann.*, XIV, 8 (nel 59).
Pacius Victor, 158 (pr.).
D. Plarentius Gratus, 51 („).
Precilius Salutaris, 162 („).
Sentius Maximus, 337 („).
C. Sestius Pudens, 52 (pr.).
Socellius Chilo, 757 („).
M. Suttis Valens, 53 *b*.
C. Tarulius Vitalis, 289 (pr.).
D. Tullius Aelianus, 54.
L. Valerius Dazantis f. Ispanus, 55.
Cn. „ Priscus, 220.
C. Velonius Macer, 56 *a* (pr.).
. . . . . ius Paetus, 292 („).

Gubernatores

M. Aemilius Pudens, 57 (pr.).
M. Antonius Apol . . . , 58.
M. „ Lupus, 601 (pr.).
Claudius Gallicanus Diocles, 59.
C. Iulius Crispus, 60.
C. „ Diogenes, 61.
„ Felix, 555.
L. Licinius Capito, 741 (pr.).
L. Percennius Maximus, 62 („).
C. Pomponius Felix, 63 („).
Sex. Sallustius Faustus, 64.
P. Vibius Primus, 65.
. . . . . Quadratus, 742 (pr.).
. . . . . 602.

Proretae

C. Aponius Eudemon, 603.
C. Erennius Paulus, 66.
L. Fulvius Datius, 67 (pr.).
C. Iulius Ierax, 603.
C. „ Zoilus, 604 (pr.).

Nauphylaces.

Antonius Hierax, 68.
„ Valens, 605.
Aurelius Marullus, 69.
„ Vitellius, 70 (pr.).
L. Crispius Alexander, 71.
C. Iulius Ianuarius, 74.
C. Iulius Marinus, 606.
C. „ Maximus, 72.
M. Salbius Priscus, 73.
Q. Servilius Iaso, 74.
M. Valerius Capito, 607 (pr.).
. . . . . erodes, 75.

Optiones

T. A . . . . . Longinianus, 608 (pr.).
L. Antistius Isidorus, 609.
M. Antonius Longus, 76 (pr.).
C. Arruntius Valens, 77, 665 („).
Artorius Sabinus, 78.
C. Cascellius Longinus, 610.
C. Casto . . . . . , 79.
Fabius Anton . . . . . , 611.
C. Fabullius Macer, 744 (nel 166).
T. Flavius T. f. Alexander, 28 (nel 247).
T. „ Firmus, 612.
L. Gargilius Urbanus, 613.
Hammonius Aristo, 80.
L. Iallius Valens qui et Licca Bardi f., 83.
Iulius Alexander, 81 (pr.).
M. Iulius Nepotianus, 82.
„ Victorinus, 148 (pr.).
M. Naerius Quadratus, 618.
C. Petronius Clemens, 228.
Plutius Clo . . . . . , 84.
Salvius Salutaris, 764.
P. Sextilius Marcellus, 85 (pr.).

Sulpicius Priscus, 758.
C. Valerius Finitus, 86 (pr.).
„ Germanus, 87.
Q. Vettius Priscus, 88.
Vibius Felix, 614.
Volceius Saturninus, 89.
..... Burrus, 743.

Optiones conv.....

C. Naevius Proculus, 558.

Optiones factionis artificum

C. Terentius Longinus, 90 (pr.).

Suboptiones

P. Annius Titianus, 615.
Iulius Malchus, 616.
C. Iulius Titianus (?), 744 (nel 166).

Nonagenarii

Ti. Claudius Marinus, 91 (pr.).

Signiferi

T. Trebius Priscus, 106 (pr.).

Bix(illarii) (?)

Iulius Asclepiades, 620.

Corniculariі praefecti

M. Annius Verus, 621.

Praecones praefecti

Apronius Felix, 639 (nel sec. III).

Adiutores trierarchi

M. Naevius Asclepiades, 622.

Secutores trierarchi

C. Publius Marinus, 110 (pr.).

Beneficiarii praefecti

C. Atinius Eutyches, 107 (*ben. stolarchi*).
M. Marius Maximus, 744bis (pr.).

Beneficiarii

Q. Naevius Marcianus, 108 (pr.).
Sentius Maximus, 303 (?).
Valerius Silvanus, 109.

Armorum custodes

C. Aelius Alexander, 92.
L. Aemilius Alexander, 746.
„ Quadratus, 102.
M. Ambibius Celer, 686.
C. Arrius Ammonianus, 93.
Q. Avidius Aprilis, 94.
M. Aurelius Iettis, 95.
„ Marinus, 96.
Autronius Pacatus, 97.
Camurius Colo, 98.
M. Flavius Capito, 617.
„ Sabinus, 66.
M. Gargilius Felix, 618.
C. Helvius Iulianus, 673.
D. Iulius Doles, 99.
C. Peticius Heracles, 100.
M. Popilius ....., 101.
D. Publicius Aper, 619.
T. Suillius Albanus qui et Timotheus Menisci f., 102.
M. Valerius Antoninus, 103.
„ Clemens, 104.
C. Ulpius Licinianus, 105.

Pausarii

M. Antonius Isidorus, 745.

Pituli septesemodiales

C. Iulius Paniscus, 111.
C. Serenius Maximus, 112.

Architecti

C. Vettius C. f. Claudia tribu Gratus, 113 (pr.).

Ergodotae.

P. Aelius Theagenes, 764*bis*.

Fabri

L. Aurelius Fortis, 114 *a*.
Barbius Firmus, 623.
Flavius Marcellus, 180.
M. Iulius Antiochus, 115.
C. „ Germanus, 624.
C. Iulius Ponticus, 116 (pr.).
L. „ Proculus, 114 *b*.
P. Paconius Niger, 117 (pr.).
M. Plotius Firmus, 118.
M. Sabinius Fadi f. Hera, 625.

Velarii

Iulius Maximus, 119.
Valerius ....., 120.

Caementarii

L. Iulius Valens, 121 (pr.).

Subunctores

L. Domitius Demetri f. Demetrius, 122.

Strigilarii (?)

Aelius Exoratus, 105.
Flavius Iucundus Marcellus, 105.

Scenici

L. Seleucus, 123 (pr.).

Victimarii

L. Valerius Victor, 124.

Cornicines

C. Arrius Montanus, 125.

Bucinatores

C. Iulius Demetrius, 744 (nel 166).

Medici

C. Acilius Bassus, 126.
T. Flavius Euprepes, 127 (pr.).
M. Iulius Casullinus, 626.
M. Satrius Longinus, 129.

Librarii

L. Aurelius Titus, 131 (pr.).
C. Iulius Marcianus, 132.
L. Valerius Valens, 755.
. . . . . vila, 628.

Scribae

Apuleius Nepos, 112.
L. Atilius Xenonis f. Pudens, 133 (pr.).
D. Caesernius Florus, 137.
Q. Caesius Paternus, 134.
L. Calpurnius Rufus, 747 (pr.).
Cattius Sossius Felix, 135.
Ti. Claudius Paternus, 242.
A. Iulius Valens qui et Diza Serri f., 627 (pr.).
Minucius Aper, 137.
Naevius Propincus, 254.
Rustius Numerius, 136.
Saturius Gratus, 138.
Q. Valerius Pollio, 137.

Scribae librarii

C. Iulius Saturninus, 247.

Principales

M. Antonius Paulinus, 335.
C. Valerius Plotianus, 335.
. . . . . Alexander, 58 *b*.

Duplicarii

C. Antonius Iulianus, 140 (pr.).
Aurelius Dalmatius, 630 („).
L. Fabullius Serenus, 638 („).
Flavius Diogenes, 141.
C. Iulius Ant . . . . . , 750 (pr.).
Munatius Priscus, 142.
Sex. Sedatinius Superus, 631 (pr.).
C. Servilius Paulinus, 143 („).

Evocati.

C. Nonius Calvisius, 145 (pr.).

Gregales (1)

M. Acutius Faustinus, 146 (pr.).
L. „ Leo, 147.
Aelius Alexander, 10 (nel 212).
Q. „ Diogenes, 148 (pr.).
„ Eutychianus, 632 („).
P. „ Rufinus, 22 („).
L. Aemilius Vitalis, 185.
C. Aesius Felicissimus, 633.
C. Aeternius Rufus, 289 (pr.).
Afranius Zoilus, 150.
T. Aieatius (?) Verus, 149 (pr.).
Ammonius Ammonianus, 278.
M. „ Bassus, 151.
C. „ Montanus, 152.
T. Amydius Severus, 153 (pr.).
C. Annius Anubio, 634.
„ Bassus, 635.
C. „ Draco, 154 (pr.).
M. „ Felicissimus, 155.
L. „ Severus, 156 (pr.).
M. Anteius Bassus, 157 („).
C. Antestius Longus, 158 („).
C. Antistius Secundus, 159 („).
Sex. „ Varus, 184.
C. Antonius Antoninus, 160 (pr.).
M. „ Aristo, 161 („).
M. „ Athenodorus, 162 („).
M. „ Capito, 163 („).
M. „ Gemellus, 164.
L. „ Leo qui et Neon Zoili f., 165 (pr.).
„ Longus, 166.
„ „ 257 (pr.).
„ Maximus (Apion), 747*bis*.
M. „ P...., 167 (pr.).
M. „ Rufinus, 168.
L. „ Sabinus, 636.
C. „ Saturninus, 346.
C. „ Silvanus, 637.
M. „ Valens, 169 (pr.).
„ .....enus, 170.
C. Apollonius Priscus, 638 (pr.).
Appius Hon...., 101*.
M. Aquilius Valens, 172.
M. Arrius Antoninus, 173.
C. „ Apollinaris, 640.
C. „ Capito, 174 (pr.).
„ Isidorus, 175, 176.
M. „ M. l. Princeps, 641.
Q. Arruntius Aquila, 177 (pr.).
D. „ Clemens, 178.
P. Artorius Pastor, 179 (pr.).
M. „ Valens, 642.
C. Arulenus Restitutus, 180.
Atilius Modestus, 181 (pr.).
T. Attius Nepos qui Zecaepr, 182 („).
Aurelius Aepictetus, 183.
M. „ Exoratus, 184.
M. „ Fuscus, 185.
„ Impetratus, 644.
M. „ Ingenuus, 645.
L. „ Maximus, 186 (pr.).
„ Varus, 646.
P. Babbius Maturus, 187 (pr.).
L. Baebius Diogenes, 188 („).
C. „ Hermes, 189 („).
Bifonius Celestinus, 224.
Caecilius Celer, 190 (pr.).
M. „ Laetus, 203 („).
C. „ Valens, 191 („).
Caesius Neh...e, 192 („).
C. Calbisius Secundus, 193 („).
C. „ Cerealis, 322.
Q. Calpurnius ....., 748.
M. „ Primus, 194 (pr.).
M. Calventius Priscus, 647.
L. Carisius Blandus, 195.
„ Valens, 196 (pr.).
C. Carminius Provincialis, 197 („).
M. Casius Diogenes, 198.
Cassius, 308.
C. „ A....., 648.*
C. „ Celer, 649 (pr.).
L. „ Colo, 650 („).

(1) I numeri segnati con asterisco indicano lapidi rotte. Qualcuno dei soldati in esse menzionato ha potuto essere un *principalis*.

M. Cassius Ebur . . , 651.
L. „ Phanias, 199 (pr.).
„ Venetus Veneti f., 200.
M. „ Vitalis, 652 (pr.).
Q. Catius Firminus, 201 („).
L. Cattius Viator, 202.
C. Claudius Agricola, 204.
M. „ Apollinaris, 205.
C. „ Isauricus, 653.
„ Marinus, 187 (pr.).
Ti. „ Piso, 654.
„ Ve . . . . . , 207 (pr.).
Ti. „ Urbanus, 208 („).
Ti. „ Zeno, 209 („).
Q. Cocceius Turbo, 656.
C. Cogitatius Valens, 210.
Cornelius Crescens, 211.
L. „ Crescens, 689 (pr.).
„ Priscus, 212.
C. „ Priscus, 247.
T. Cosconius Firmus, 690.
L. Decimius Scava Dercelonis f., 214.
T. Dinnius Celer, 657.
C. „ Valens, 658 (pr.).
Dionysius Serapion, 130.*
C. Domitius Aquilinus, 749.
M. „ Nepos, 215 (pr.).
Q. „ Optatus, 758.
C. „ Pollio, 216 (pr.).
C. „ Priscus, 659.
M. „ Valens, 218 (pr.).
C. Epidius Firmus, 219.
M. „ Quadratus, 220.
„ Pansa, 281.
T. F . . . . . Sebestianus, 661 (del tempo di Filippo, 244-249).
C. Fa[bull]ius (?) Macer, 749bis (prima del 176).
Flavius Antiochus, 10, 11 (nel 212).
T. „ Calpurnius, 279.
T. „ Maximus, 221 (pr.).
L. „ Valens, 222 („).
M. „ „ 662 („).
T. „ „ 223 („).
L. Gellius (o Egellius) Niger, 660.
Germanus, 226 (pr.).
L. Germanus Asclepiades, 227 („).
C. Hammonius Fortis, 228.
C. Herennius Ptolemaeus, 229 (pr.).
Hortensius Maximus, 11 (circa il 212).
C. Iu . . . . . , 230.
Iulius . . . . . 231.*
C. „ Alexander, 232 (pr.).
C. „ Antiochus, 744 (del 166).
„ Apollinaris, 233.
„ Apollinaris, 234.
„ Apollinaris, 235, 236.
„ Apollinaris, 338 (pr.).
C. „ Apollinaris, 237.
L. „ Apollinaris, 168.
C. „ Aponianus, 663 (pr.).
C. „ Apuleius, 238.
„ Aquila, 664.
C. „ Aristianus, 239 (pr.).
C. „ Aristo, 665 („).
„ Atenodorus, 751.
C. „ Candidus, 752 (pr.).
C. „ Capito, 240.
C. „ Dexter, 241 (pr.).
C. „ Didymus, 666.
C. „ Diodorus, 242 (pr.).
Q. „ Dolis, 270 („).
„ Domnion, 10, 11 (del 212).
C. „ Gemellinus, 243.
„ Gemellus, 754 (prima del 189).
C. „ Germanus, 667 (pr.).
„ Hermogenes, 326.
C. „ Isidorus, 744 (nel 166).
„ Lupercianus, 244 (pr.).
„ Marcianus, 245 („).
„ Marinus, 669.
„ Marinus, 249.
C. „ Marinus, 246 (pr.).
M. „ Marinus, 668.
C. „ Maximus, 247.
T. „ Numisianus, 229 (pr.).
C. „ Petronianus, 248.
C. „ Philo, 758.
C. „ Postumus, 249 (pr.).
C. „ Priscus, 250 („).

Q. Iulius Priscus, 744 (nel 166).
„ Proclus, 279.
C. „ Pudens qui Dines Sautis, 670.
Sex. „ Quirinus, 312 (pr.).
M. „ Sabinianus, 251 („).
C. „ Saturninus, 252 („).
C. „ Saturninus, 753.
„ Severus, 253.
C. „ Silvanus qui et Diophanes Diophani, 254.
M. „ Valens, 255.
C. „ Victor qui et Sola Dini f., 256 (pr.).
Iunius Rufus, 257 („).
C. Iustus Gemellus, 258.
M. La...nius Valens, 273 (pr.).
T. Laelius Crispus, 671 („).
T. Licinius Mimor, 672 („).
M. Lollius Valens, 128.
C. Longinius Clemens, 248.
C. „ Capito, 222 (pr.).
C. Longinus Apollinarius, 749*bis* (prima del 176).
C. „ Castor, 749*bis*, 754 („).
C. „ Maximus, 755.
L. Lucilius Cupitus, 689 (pr.).
C. „ Lucianus, 673.
Q. Lusius Rufus, 261 (pr.).
C. Lysius Tertullus, 756 („).
M. Maecius Rufus, 53 *a*.
M. „ ...ens, 689 (pr.).
M. Marcius Caelestinus, 674.
Marcus Damae f., 24 (del 71).
M. Marius Celsus, 675.
M. „ Dexter, 262.
„ Fuscianus, 675*bis*.
L. „ Hermogenes, 263.
M. „ Martialis, 268.
C. „ Montanus, 264.
C. „ Montanus, 265 (pr.).
L. „ Montanus, 266 („).
M. „ Pudens, 267 („).
Memmius Magnus, 269.
P. „ Valens, 270 (pr.).
Mesius Vitus, 271 („).
L. Mettenius Mercator, 676 (pr.).
M. Meus Atimetianus, 272.
C. Mucius Valens, 274.
C. Munatius Rufus, 275.
M. Musidius Petra, 289 (pr.).
C. Mussidius Capito, 276 („).
Naevius Eutychianus, 10, 11 (nel 212).
„ Faustus, 677 (pr.).
N. „ Saturninus, 677 („).
„ Sentianus, 56 *b*.
Natalis Victor, 210.
M. Nonius Aquilinus, 672 (pr.).
C. Numidius Quadratus, 277 („).
C. Numisius Heraclida, 278.
M. „ Saionis f. Nomasius, 25 (del 129).
„ Romanus, 279.
D. Numitorius Agisini f. Tarammo, 26 (del 134).
L. Papirius Ursio, 280 (pr.).
Ti. Petronius Celer, 281.
„ Ferox, 209 (pr.).
T. „ Gemellus, 282.*
M. „ Maximianus, 284.
M. „ Valens, 283 (pr.).
A. Plotius, 285 („).
P. „ Celer, 286 („).
T. „ Maximus, 287.
L. Pompeius Asiaticus, 288.
L. Pomponius Varus, 289 (pr.).
P. Popilius Maximus, 290.
Publicius Messor, 291 (pr.).
C. Ravonius Celer qui et Bato Scenobarbi f., 213.
C. Rufius Cassianus, 293.
L. Salvius Pudens, 295 (pr.).
L. Saturninus, 687.
L. Scentius Valens, 757 (pr.).
M. Seius Longinus qui et Menophilus Antoni, 297 („).
T. Semonius Macedo, 298 („).
C. Sempronius Maximus, 678.
L. „ Proculus, 300 (pr.).
C. Senius Severus, 302.
L. Sentius Zeno, 679.

L. Sextilius, 304 (pr.).
Cn. Silanus Pius, 305.
Silicius Longus, 680 (pr.).*
Q. „ Silbanus, 306 („).
„ Victor, 681.
Silius Felix, 682.
C. „ Fortis, 307*.
L. Sossius Dionysius, 671 (pr.).
Sparticus Diuzeni f. Dipscurtus, 23 (del 52).
C. Spodius Pidinbrus, 308.
Statius Quadratus, 153 (pr.).
Q. „ Rufinus, 309 („).
L. „ Valens, 289 („).
M. Stlabius Felicissimus, 683 („).
L. Sulpicius Artemidorus, 310 („).
L. Surdinius Saturninus, 311.
C. Tamudius Cassianus, 312 (pr.).
C. „ Priscus, 313.
Tarquinius Valens, 202.
Tarulius Tatenti, 314.
T. Terentius Maximus, 758.
L. „ Sabinus, 315 (pr.).
T. Tiberius Marcus, 316.
Titius Aquilinus, 281.
L. Turranius Celer, 759 (pr.).
T. „ Pollio, 317 („).
L. Valerius ....., 684 („).
C. „ Ac...., 761.
C. „ Achilleus, 310 (pr.).
„ Aelianus, 685.
M. „ Alexander, 762.
„ Apollinaris, 325.
C. „ Apollonius, 318 (pr.).
M. „ Bassus, 319 („).
„ Cassianus, 320 („).
„ Clemens, 77.
C. „ Clemens, 321.
L. „ Crispus, 686.
M. „ Dexter, 322.
C. „ Festus, 763 (pr.).
C. „ Germanus, 323 („).
L. „ Germanus, 324 („).
Sex. „ Ingenuus, 687.
C. „ Longinus, 325.
L. Valerius Macrinus, 340 (pr.).
M. „ Marcinus, 326.
M. „ Marianus, 327 (pr.).
L. „ Martialis, 328 („).
„ Maximus, 329 („).
C. „ Maximus, 330 („).
Q. „ Maximus, 331 („).
C. „ Modestus, 332 („).
„ Neo..., 333 („).*
L. „ Papirianus, 334 („).
M. „ Priscus, 336.
M. „ Proculus, 337 (pr.).
Sex. „ Pudens, 338 („).
„ Quadratus, 682.
„ Saturninus, 284.
„ Saturnius, 339 (pr.).
M. „ Similis, 340 („).
L. „ Valens, 341.
Q. „ Valens, 342.
„ Velox, 210.
„ Vitalio, 343 (pr.).
C. Velonius Macer, 56 *a* („).
M. „ Masclus, 344 („).
C. Veratius Maximus, 345 („).
„ Umber, 346.
L. Votidius Rufus, 688 (pr.).
M. Vibius Lupus, 689 („).
L. Virridius Celer qui et Temans, 690.
Vivius Urbanus, 348 (pr.).
Ulpius M., 760.
„ Marinus, 187 (pr.).
M. „ Maximus, 349 („).
L. Urbinius Quartinus, 350 („).
C. Uttius Verecundus, 347 („).
..us Cice...., 259.*
..... Clemens, 655.*
..... Paulinus, 691.*
....us Quintianus, 292 (pr.).
..... Saturninus, 296.*
.. ius Seneca, 301.*
...nius C. f. Aniensi tribu Silvanus, 307 (pr.).
...aucius Valens, 260 („).
...dius Valens, 206.
....erus, 353*.

.....malchus, 764. .....or, 692.*
.....ninus, 693. .....ta, 694.*

Dispensatores *(ex familia Caes.)*

Septimus imp. Traiani Caesaris Aug. Germ. Dacici servus (fra il 102 e il 116), 139.

A rationibus *(id.)*

Diadumenus, 629.

CLASSIS RAVENNAS

Praefecti

	Nome	Corso degli ufficii	Testimonianze
1.	P. Palpellius P. f. Maecia tribu Clodius Quirinalis	*primus pilus legionis XX* *tribunus militum legionis VII Claudiae piae fidelis* *procurator Augusti*	Iscr. n. 359; *C. I. L. Suppl. It.*, I., n. 474.
		praefectus classis	n. 359; Tacito, *Ann.*, XIII, 30.
		m. nel 56	Tacito, l. c.
2.	Sex. Lucilius Bassus	**praefectus classis Misenensis et Ravennatis** .. sotto Vitellio (69)	v. i prefetti dell' armata di Miseno, 6.
3.	Cornelius Fuscus	n. da famiglia dell'ordine senatorio, vi rinuncia	Tacito, *Hist.*, II, 86.
		procurator Pannoniae .. nel 68	Tacito, l. c.; III, 4.
		praefectus classis Ravennatis .. sotto Vespasiano (69)	Tacito, *Hist.*, III, 12, 42.
		riceve le *praetoria insignia* .. nel 70	Tacito, *Hist.*, IV, 4.
		praefectus praetorio .. nell'86 (?)	Svetonio, *Domit.*, 6; Eutropio, VII, 23; Lido, *De magistr.*, II, 19; III, 22.
		m. nell'88	Svetonio, l. c.; Dione Cassio, LXVIII, 9; Eutropio, l. c.; Orosio, VII, 10; *Schol. Iuven.*, IV, 111. Cf. Marziale, I, 55; VI, 76; VII, 28.
4.	Numerius Albanus	*tribunus cohortis (V) vigilum* .. nel 113	*C. I. L.* VI, n. 221.
		praefectus classis praetoriae Ravennatis .. all'11 ottobre 127	n. 370.
5.	M. Calpurnius M. f. Galeria tribu Seneca Fabius Turpio Sentinatianus	id. prima del 15 settembre 134	v. i prefetti dell'armata di Miseno, 10.
6.	Tuticanius Capito	id. al 5 settembre 152	n. 767.
7.	P. Cominius P. f. Claudia tribu Clemens	id. dopo il 168	v. i prefetti dell' armata di Miseno, 13.

	Nome	Corso degli uffici	Testimonianze
8.	L. Iulius Ve . . . ius Gratus Iulianus	praefectus classis praetoriae Ravennatis . . dopo il 183-184, prima del 189	v. i prefetti dell'armata di Miseno, 14.
9.	M. Aquilius M. f. Fabia tribu Felix	*centurio frumentariorum* come pare (1), sotto Didio Giuliano, aprile-maggio 193	n. 362. Sparziano, *Did. Julian.*, 5; *Pesc. Nig.*, 2; cf. *Sev.*, 5.
		primus pilus legionis XI Claudiae	n. 362.
		praepositus vexillationibus	
		procurator operum publicorum . . al 18 sett. 193	id.; *C. I. L.*, n. 1585*b*, lin. 26 e segg.
		procurator hereditatium patrimonii privati	
		procurator patrimonii bis	
		praefectus classis praetoriae Ravennatis	n. 362.
		a census equitum Romanorum	
10.	Cn. Marcius Cn. f. Stellatina tribu Rustius Rufinus	praefectus classis praetoriae Ravennatis . . prima del 205	v. i prefetti dell'armata di Miseno, 15.
11.	Gongius Nestorianus (2)	*procurator Augustorum* (*trium*) (forse del *portorium Illyrici*) . . fra il 209 e il 211	*C. I. L.*, III, n. 4024.
		praefectus classis praetoriae Antoninianae Ravennatis . . fra il 214 ed il 217	n. 698.
12.	I . . . . . cianus	praefectus classis praetoriae Decianae piae vindicis Ravennatis . . al 28 dic. 249	n. 371 *a*.
13.	M. Aurelius Regulus	praefectus classis Ravenn(atis) . . del sec. III (?) (3)	n. 363.
14.	L. Aemilius Sylle-ctinus	praefectus classis Ravennatium . . id. (?)	n. 364 (4).

(1) Cf. *Arm.*, p. 135, nota 3.

(2) Una fistola acquaria di Roma reca il nome di *M. Gongius Nestorianus*, che forse è il nostro personaggio (Gatti, in *Bull. della comm. arch. com.*, 1888, p. 119, n. 8).

(3) Il Fiebiger (p. 407), per la mancanza del titolo di *praetoria* all'armata, assegna questo prefetto ed il seguente al secolo I. Ma il nome del primo si legge in un sarcofago, e tali monumenti non sono di quel secolo; la forma *classis Ravennatium* nell'epigrafe del secondo è indizio anche di età più tarda del secolo I. Il titolo di *praetoria* è omesso in epigrafi del tempo, in cui solevasi adoperarlo.

(4) Forse si ha un altro prefetto nel n. 769.

Subpraefecti

	Nome	Corso degli ufficii	Testimonianze
1.	T. Appalius T. f. Velina tribu Alfinus Secundus	n. a *Firmum* *praefectus cohortis IIII Gallorum* *tribunus cohortis I Aeliae Brittonum* . . sotto Adriano (117-138) o dopo *praefectus alae I Augustae Thracum* **subpraefectus classis praetoriae Ravennatis** *praefectus vehiculationis* *procurator Alpium Atrectianarum* *procurator Augusti XX hereditatium*	n. 367.
2.	T. Cornasidius T. f. Fabia tribu Sabinus	*praefectus cohortis I Montanorum* *tribunus legionis II Augustae* *praefectus alae veteranorum Gallorum* **subpraefectus classis praetoriae Ravennatis** *procurator Alpium Atractianarum et Poeninarum iure gladii* *procurator Aug. Daciae Apulensis* . . nel sec. III	n. 366.
3.	T. Abudius Verus	**praefectus classis Ravennatis**	n. 365.

Navarchi et principes

P. Petronius Afrodisius, 372 (pr.).

Trierarchi

P. Aelius Maximus, 373.
M. Aurelius Domitius, 374 (del tempo di Caracalla o di Elagabalo, 211-222).
L. Licinius Maximus, 375 (pr.).
P. Petronius Afrodisius, 372 („).

Centuriones

C. Aemilius Severus, 376.
Aurelius Sabinus, 770.
M. „ Xenodotus, 377.
Calpurnius Faustinus, 771 (pr.).
C. Caninius Germanus, 772 („).
C. Cassius Seneca, 378.
C. Iulius Valens, 379 (pr.).
Plator Veneti f., 368 (del 71).
Selenius Severus, 443 (pr.).
.....tivus, 699 (nel sec. IV o nel V).

Gubernatores

Phallaeus Dioclis f., 380.

Proretae

C. Postumius Valens, 454 (pr.).

Nauphylaces

Aurelius Martinus, 381.
L. Baebius Silvanus, 382 (pr.).
Caetronius Macer, 384.
P. Cassius Heliodorus, 383.
. . . . . , 385.

Optiones

C. Atinius Seleucus, 386.
Aufidius Livianus, 387.
M. Aurelius Marinus Seleucus, 388.
M. „ Speratus, 389 (pr.).
Q. Decimius Dacus, 390.
C. Iulius Felix, 391.
M. Iulius Maximus, 392.
M. Laelius Rufinus, 479.
C. Marcius Iustus, 393.
M. Minicius Saturninus, 394 (pr.).
C. Titius Caelianus, 700.
. . . . Privatus, 768 (nel 246).

Suboptiones

C. Aemilius Successus, 398.
M. Aurelius Macedo, 773.
C. Domitius Reginus, 395 (pr.).

Tesserarii

. ius, 768 (nel 246).

Signiferi

. . . . . , 768 (nel 246).

Beneficiarii

C. Iulius Apollinaris, 401.

Armorum custodes

L. Dasimius Valens, 396.
Iulius Germanus, 397.
L. „ Severinus, 398.
Q. Plaetorius Bassus, 399.
C. Rutilius Celer, 400.
C. Valerius Annaei f. Dasius, 767 (del 152).
. . . . . , 768 (del 246).

Fabri

Domitius Priscus, 402.
Didius, 701.
Didius Saturninus, 456.

Coronarii

Athenio, 403.

Bucinatores

Antonius . . . orus, 774.

Medici

Sex Arrius Romanus, 404.

Disp . . .

Basus Virti f., 428.

Exceptores

M. Marcius Sempronius Ptolemeus, 405.

Librarii

. . . . . merinus L. f. Sempronianus, 371 (del 249).

Scribae

L. Fulvius Severus, 406.
M. Marcius Menelaus, 405.
M. Valerius M. f. Claudia tribu Colonus, 407 (pr.).
T. Veturius Florus, 408.

Gregales (1)

C. Acuus Claudianus, 410 (pr.)
P. Aelius Iustus, 411.
C. Aemilius Calpurnianus, 412.
M. Antestius Rufus, 427.
Antonius . . . . . 413 (pr.).
C. „ Karminianus Valentinianus, 414.
„ Rufus, 415 (pr.).
M. „ Sopater, 416 („).
T. Arenius Cordus, 481.
P. Asinius A . . . . . , 768 (nel 246). *
M. Aurelius . . . . . , 417.
M. „ Castus, 418 (pr.).
„ Dom . . . , 768 (nel 246).
Q. „ Festianus, 419.
L. „ Nigrinus, 420.
M. „ Protatus, 421 (al tempo di Caracalla o di Elagabalo, 211-222).
„ Ro . . . . . , 768 (nel 746).*
M. „ Romanus, 422 (pr.).
M. „ Romanus, 422 („).
M. „ Seleucus, 423.
C. „ Turus, 420.
M. „ Vitalis, 425 (al tempo di Caracalla o di Elagabalo, 211-222).
Baebius Serus, 426.
M. Barbius Fronto, 427.
Basilius Germanus, 475 (pr.).
L. Cestius Felix, 429[bis].
Circenius Fronto, 387.
Ti. Claudius Apollinaris, 430.
Ti. „ Se . . . . . , 431 (pr.). *
T. Clodius Naso, 432 („).
Q. Crispius Heraclida, 433.
C. Dasimius Titinus, 434.
Dasumius . . . . . 569 (pr.). *
M. Demetrius Epictetus, 435 („).
C. Didius Maximus, 436.
M. „ Pollio, 453.
M. Dionysius Firmus, 437 (pr.).
L. Domitius Mart(ialis), 702.
C. Drav . . . Severus, 437[bis].
M. Epidius Celer, 775 (pr.).
T. Flavius Candidus, 438 („).
L. Frontinius . . . . . , 439 („).
T. Fulvius Nepos, 440.
M. Furnius Alexander, 441.
C. Fusius Curadronis f., 370 (del 127).
T. Gaius Eminens, 225 (pr.).
M. Helvius Maximus, 776 („).
C. Iu . . . . . 431 („). *
Iulenus Marcellus, 768 (nel 246). *
Iulius Argius, 442.
C. „ Celer, 443 (pr.).
C. „ Constans, 475 („).
„ Maior, 444 („).
M. „ Montanus, 429.
„ N. . . . . , 768 (del 246). *
C. „ Proculus, 445 (pr.).
T. Iunius Verecundus, 446.
Laecanius Largus, 447.
Q. Laelius Alexander, 448.
Licinius Victor, 449.
C. Longinius Pudens, 450 (pr.).
P. Marius, 451.
C. „ Aquilinus, 777 (pr.).

(1) I nomi segnati con asterisco possono essere di *principales*.

Q. Mosius Mucianus, 452.
T. Mucius Dento, 452.
L. Numisius Liberalis, 453 (pr.).
Q. Panontius Quintianus, 454 („).
P. Papirius Priscus, 455.
A. „ Vernaculus, 456.
Penenius Fronto, 398.
T. Petronius Bithus, 457.
M. Plaetorius Valens, 778[bis] (sec. I).
M. Pompeius Saturninus, 458.
M. „ Seneca, 459.
T. Pontius . . . . . tus, 460.
C. Pr. . . . . Valens, 457.
Principius, 778.
Se . . . . nius Seneca, 779 (pr.).
L. Se . . . . . Amonianus, 461 („).
C. Serenius Apollinaris, 462.
Q. Sertorius Procillus, 463.
C. Sestius Capito, 464.
M. „ Pudens, 702.
Sextilius S . . . . . , 780.
M. Sossius Quietus, 476 (pr.).
T. Statilius Valens, 465 („).
Suavis, 466.
L. Superinius Severus, 467.
T. Taronius Celer, 468 (pr.).
A. „ Verus, 469.
T. Tarquinius Iuvenalis, 470.
M. Titius Apulus, 471.
M. „ Honoratus, 472.
M. „ Severus, 473.
C. Trebonius Lupus, 474 (pr.).
C. Valerius Bassus, 475 („).
M. „ Capito, 702.
C. „ Fronto, 476 (pr.).
M. „ Satur(ninus), 702.
„ Vitalis, 458.
Verus Misai f., 477.
Vibius Pa . . . , 768 (del 246). *
„ Varro, 478 (pr.). *
L. Vicerius Tarsa, 479.
M. Vitel(li)us Titianus, 480.
M. Ulpius Placidus, 781 (pr.).
T. Ursinius Castor, 481.
. . . . . Arrianus, 400.
. . ius C . . . linus, 782.
. . . Clemens, 768 (del 246). *
. . . Urb . . ., 768 (pr.). *
. . . . anus, 768 („). *
. . . . stus, 486 (1). *

Tabularii *(ex familia Caesaris).*

Rogatus Aug. l., 409 (pr.).

CLASSIS MISENENSIS vel RAVENNAS.

Subpraefecti (2).

	Nome	Corso degli ufficii	Testimonianze
1.	. . . . .	*praepositus alae* . . . . . *tribunus legionis XVI Flaviae* **subpraefectus classis praetoriae...** *procurator et praeses Alpium* . . . . . *praefectus classis Pannonicae* „ „ *Moesicae* „ „ . . . . . . „ „ *Britannicae*	n. 518.

(1) Dovette appartenere altresì all'armata di Ravenna, ma cambiò il nome peregrino *P. Plotius Tromentina Rufinus*, veterano della legione II adiutrice (n. 778[bis]).

(2) Fra i prefetti di una delle due armate d'Italia il Fiebiger (p. 409) annovera: *C. Claudius C. f. C. n. Sardus praefectus cla(ssis)* (n. 6 della nostra raccolta), il quale, per il prenome dell'avo

	Nome	Corso degli ufficii	Testimonianze
2.	. . . . .	[subpraefectus] classis praetoriae [Misen o Ravenn]atium . . . nel sec. III (1)	n. 716.

[*Praepositi*] *vexillationi*

1.	. . . . . (2)	. . . . .	n. 545.
		procurator provinciae	
		id.	
		procurator provinciae Hispaniae citerioris	
		[*praepositus*] *vexillationi in Dia* . .	
		item a Divo Gordiano legionis I . . .	
		item **vexillationi classis praetoriae** . . . 238-244	
		procurator provinciae . . . *vice praesidis*	
		procurator provinciae Macedoniae vice praesidis	
		vice praefectus Aegypti	
		iuridicus Alexandriae	
		praefectus Mesopotamiae	
		praefectus praetorio	

Gregales (3).

Sex. Aufidius . . . . , 565 (pr.).
Cassius Longinus, 817 („).
Dassis Ca . . . , 568 („).
Diomedes Artemonis f., *C. I. L.*, III, D. IV (nel 68).
Gemi . . . . . , 571 (pr.).*
Lacce Valens, 573 (forse R.) („).
Matthaius Polai f., *C. I. L.*, III, D. V (nel 68).
Nerva Laidi f., *C. I. L.*, III, D. VII (nel 69).
L. Trebius T. f., 576 (pr.).
Ursaris Tornari f., *C. I. L.*, III, D. VI (nel 68).

---

e per la forma delle lettere della sua iscrizione sembra del tempo repubblicano, *Cn. Octavius A...* (n. 544[ter]), ... *nius L. f. Lem(onia tribu)*, che collocammo fra quelli d'incerta armata, e l'anonimo del n. 812, che non ci sembra sia stato nè prefetto, nè sottoprefetto.

(1) V. *Nuove iscr.*, p. 22.

(2) Il Waddington suppose che questo personaggio sia stato Prisco, fratello dell'imperatore Filippo (Zosimo, I, 19, 20), che in due iscrizioni è chiamato ὁ ἐξοκώτατος ἔπαρχος Μεσοποταμίας (Le Bas-Waddington, *Voy. arch.*, t. III, n. 2077, 2078). Alla venuta all'impero del fratello gli sarebbe succeduto nell'ufficio di prefetto del pretorio. Cf. Borghesi, *Œuvr.*, t. X, p. 133. Su questo frammento v. anche Dessau, *Inscr.*, n. 1331; Pallu de Lessert, *Fastes des prov. afric.*, t. I, p. 540.

(3) Appartennero alle armate d'Italia, ma cambiarono il loro nome peregrino, acquistando la cittadinanza: i seguenti soldati della legione I adiutrice (v. pag. 35):

M. Aemilius Capito, *C. I. L.*, III, D. VI.
M. Aemilius Fuscus, Brambach, *C. I. Rh.*, n. 1288.
C. Antonius Rufus, id., n. 938.
L. Apuleius Iadestinus, id., n. 1141.
Q. Attius Rufus, id., n. 1142.
C. Cassius Longinus, id., n. 1143.
C. Galerius Pudens, id., n. 1091.
M. Marius Vegetus, id., n. 1145.
T. Valerius Montanus. id., n. 1146.
C. Vibius Severus, id., n. 1147.
. . . *fidius Clemens*, id., n. 1144.
(*L. Secura Alexandrus* e *M. Valerius Diodorus*

CLASSIS FORIULIENSIS

Trierarchi

Anthus Livianus, 703 (princ. dell'impero).

CLASSIS ALEXANDRINA

Praefecti

	Nome	Corso degli ufficii	Testimonianze
1.	Claudius Clemens	*procurator Aug.* in Corsica.. nel 72 circa **praefectus classis** . . al 17 febbr. 86	*C. I. L.*, X, n. 8038. n. 494.
2.	Q. Marcius Hermogenes	**praefectus classis Augustae Alexandrinae** . . . . al 7 marzo 134	n. 495.
3.	L. Valerius L. f. Quirina tribu Proculus	n. a *Malaca* *praefectus cohortis IIII Thracum Syriacae* *tribunus militum legionis VII Claudiae piae fidelis* **praefectus classis Alexandrinae et Potamophylaciae (1)** *procurator Aug. Alpium maritumarum* *delectator Aug. provinciae . . . .* *procurator Aug. provinciae ulterioris Hispaniae Baeticae* *procurator provinciae Cappadociae* *procurator provinciae Asiae* *procurator provinciarum trium Galliarum* *procurator a rationibus Aug.* *praefectus annonae* . . . . . nel 144	n. 496. n. 496; *C. I. L.*, VI, n. 1002.
		praefectus Aegypti . . . . dopo il 148 e prima del 150 (2)	*Aeg. Urk., Griech. Urk.*, I, n. 288; *C. I. L.*, II, n. 1971.
4.	Crispus o Priscus	**praefectus classis Alexandrinae**... al 10 ott. 160	n. 785 *a*, *b*.

qualificati come veterani in un diploma di un milite della legione I del 68 (*C. I. L.*, III, D. V.), com'è assai probabile, appartennero alla stessa legione) — e i seguenti della legione II adiutrice:

L. Annius Marcellus, *Eph. epigr.*, VII, n. 885.
C. Calventius Celer, *The Athenaeum*, 1892, April 16, p. 509, n. 4.
C. Iuventius Capito, *Id.* id. n. 2.
L. Terentius Fuscus *Id.* July 9, p. 71, n. 9.
T. Valerius Pudens, *C. I. L.*, VII, n. 908.
L. Valerius Seneca, *The Athenaeum*, 1892, July 9, p. 71, n. 10.
. . . . . *mius* . . . . *Id.* April 16, p. 509, n. 7.
. . . . . *Id.* July 9. p. 72, n. 29.
. . . . . *Eph. epigr.*, VII, n. 908.

(1) Sulla *Potamophylacia* v. Schwarz, in *Jahrbüch. für Philol. und Paedag.*, CXLIII, 1891, p. 713 e segg. Può darsi che questo personaggio abbia avuto la prefettura dell'armata alessandrina prima del precedente ufficio.

(2) Cf. Meyer, in *Hermes*, XXXII, 1897, p. 222.

Subpraefecti

	Nome	Corso degli ufficii	Testimonianze
1.	Ti. Iulius Aug. l. Xanthus	*tractator Ti. Caesaris et Divi Claudii...* fra il 14 e il 54 **subpraefectus classis Alexandriae**	n. 704.

Praepositi

1.	P. Aelius P. f. Palatina tribu Marcianus	**praepositus classis Syriacae et Augustae** al tempo di Adriano (117-138) o dopo	v. i prefetti dell'armata mesica, n. 2.
2.	Q....n.. iorius Severus	*praefectus cohortis Sygambrorum* **praepositus classibus**.. prima metà del sec. II (1)	n. 546.

Trierarchi

M. Antonius Heracla, 705 (verso la metà del sec. I).

Ti. Claudius Aug. l. Eros, 705 (id.).

Minucius Plotianus, 786 (nel 167).

Exacti

Ti. Claudius Aug. l. Eros *predetto.*

Scribae

Apuleius Nepos, 786 (nel 167).

Gregales

C. Gemellus Croni f., 494 (dell'86).

Q. Gellius Valens, 787, 788 (del 143/4).

L. Longinus Fabullus, 789 (forse del tempo di Vespasiano, 69-79).

CLASSIS PONTICA

Praefecti

1.	L. Iulius Ve...ius Gratus Iulianus	**praefectus classis Ponticae**..... nella sec. metà del secolo II	v. i prefetti dell'armata di Miseno, n. 14.
2.	Crispinus	Id. (στολάρχης Ποντίων βελῶν) ... nel secolo III	n. 499.

Trierarchi

Ti. Claudius Aug. l. Zeno, 498 (del 96).

(1) L'età si argomenta dal *cursus honorum* del personaggio, a cui questo *praepositus* dedicò il titolo. Vi sono menzionati la Pannonia superiore ed il *regnum Norici*, e quindi abbiamo uno spazio di tempo fra il 102-107, istituzione di quella provincia, e il principio dell'impero di Marco Aurelio, in cui cessò questo *regnum*. V. Pallu de Lessert, *Fastes des prov. afr.*, t. I, p. 521.

CLASSIS SYRIACA

Praefecti

	Nome	Corso degli uffici	Testimonianze
1.	SEX. CORNELIUS SEX. F. ARNENSI TRIBU DEXTER	n. a *Saldae*	n. 500, *C. I. L.*, VIII, n. 8925, cf. n. 8935.
		praefectus fabrum III	
		praefectus cohortis V Raetorum	
		tribunus legionis VIII Augustae	
		praefectus alae I Augustae Geminae colonorum	
		praefectus classis Syriacae . . nel 134 circa	n. 500.
		donis militaribus donatus a Divo Hadriano ob bellum Iudaicum hasta pura et vexillo . . id.	
		procurator Neaspoleos et Mausolei iuridicus Alexandreae	n. 500; *C. I. L.*, VIII, n. 8935.
		procurator Asiae	n. 500.

Praepositi

1.	P. AELIUS P. F. PALATINA TRIBU MARCIANUS	**praepositus classibus Syriacae et Augustae**	v. i prefetti dell'armata mesica, n. 2.
2.	Q . . . N . . . IORIUS SEVERUS	**praepositus classibus**	v. i *praepositi* dell'armata alessandrina, n. 2.

Trierarchi

C. Iulius Hilarus, 501

. . . . . , 505 (o *navarchus*?).

Gregales

L. Cassius Longinus, 503. Maior Philippi, 504.

Crescentius Silvanus, 502.

CLASSIS ALEXANDRINA vel SYRIACA

Trierarchi

Valerius Silvanus, 551.

Centuriones

Magius Maximus, 722.

Scribae

Insteius Victorinus, 724.

Dupliciarii

Antonius Karus, 725.

Sesquipliciarii

Herennius Rogatus, 726.

CLASSIS BRITANNICA

Praefecti

	Nome	Corso degli ufficii	Testimonianze
1.	M. Maenius C.f. Cornelia tribu Agrippa L. Tusidius Campestris	n. a *Camerinum.* *praefectus cohortis II Flaviae Britonnum equitatae* *electus a Divo Hadriano et missus in expeditionem Britannicam*.. nel 122 *tribunus cohortis I Hispanorum equitatae* *praefectus alae Gallorum et Pannoniorum catafractorum* *procurator Aug.* **praefectus classis Britannicae** *procurator provinciae Britanniae*	n. 516. n. 516; *C. I. L.*, VII, n. 379-381. n. 516.
2.	C. Aufidius Pantera	**praefectus classis Britannicae**	n. 517.
3.	. . . . .	id.	v. i sottoprefetti dell'armata misenense o ravennate, n. 1.

Praepositi reliquationi

Flavius Senilis, 519.

Archiguberni

Seius Saturninus, Giavoleno, Dig., XXXVI, 1, fr. 46.

Trierarchi

Q. Arrenius Verecundus, 508.
Ti. Claudius Aug. l. Seleucus, 507 (del tempo di Claudio o di Nerone, fra il 31 e il 68).
Domitianus, 794.
P. Graecius Tertinus, 509.
Valerius Maximus, Giavoleno, Dig., XXXVI, 1, fr. 46.

Beneficiarii

Lottius Secundus, 795.

Principalis incerti muneris

. . . . . entius Saturninus, 706 (probabilmente dal tempo di Filippo, 244-249).

Gregales

Beladius Talani, f., 511. . . . . us De . . . . . , 510.

CLASSIS LIBYCA

Trierarchi

C. Iulius Libo, 520 (seconda metà del sec. II).

CLASSIS GERMANICA

Praefecti

	Nome	Corso degli ufficii	Testimonianze
1.	Iulius Burdo	**praefectus classis Germanicae**... principio del 69 (1)	Tacito, *Hist.*, I, 58.
2.	C. Manlius . . f. Quirina tribu Felix	*tribunus militum legionis VII Geminae piae fidelis* *adlectus in decurias iudicum selectorum a Divo Tito* . . fra il 79 e l'81 *praefectus fabrum imp. Caesaris Nervae Traiani Germanici Dacici II*... dopo il 98 *praefectus classis Pannonicae* *praefectus classis Germanicae* *procurator Aug. regni Chersonesi* *procurator Aug. XX hereditatium* ... prima del 114 (2)	n. 521.
3.	P. Helvius Pertinax	n. ad *Alba Pompeia* 1° agosto 126	per il luogo della nascita: Dione Cassio, LXXIII, 3. Cf. Capitolino, *Pert.*, 1; Aurelio Vittore, *Ep.*, 18. — per il tempo: Capitolino, 15; Filocalo, *Fasti*, in *C. I. L.*, I, 2ª ed., p. 270; cf. Dione, LXXIII. 10.
		centurio *praefectus cohortis* in Siria prima del 161	Capitolino, 1.

(1) *Iulius Tutor*, « ripae Rheni a Vitellio praefectus » (Tacito, *Hist.*, IV, 55), non è stato prefetto dell'armata germanica. Cf. Fiebiger, in Pauly-Wissowa, *Realenc.*, t. III, col. 2646.

(2) Nei titoli di Traiano manca quello di *optimus* assunto nel 114.

	Nome	Corso degli ufficii	Testimonianze
		si segnala nel *bellum Parthicum* 161-166	Capitolino, 2.
		trasferito in Britannia	
		tribunus militum	Dione Cass., LXXIII, 3.
		praefectus alae in Mesia	
		procurator alimentorum per viam Aemiliam	
		praefectus classis Germanicae	Capitolino, 2.
		procurator ad sestertia ducenta in Dacia	
		praepositus vexillationibus in Pannonia	
		adlectus in senatum	
		legatus legionis I adiutricis circa il 170	Dione Cassio, LXXI,
		combatte nel *bellum Marcomannicum* 169-175	3; Capitolino, 2.
		consul designatus	Capitolino, 2.
		consul . . . 175	Dione, LXXI, 22. Cf. Capitolino, 14; Sparziano, *Did. Iul.*, 32.
		combatte in Siria contro Avidio Cassio . . 175	
		legatus Aug. pro praetore Moesiae	
		Id. Daciae	Capitolino, 2.
		Id. Syriae circa il 180, sino al 182	
		Id. Britanniae 185	Id., 3.
		praefectus alimentorum	Capitolino, 3, 4.
		proconsul Africae prima del 190	„ 4. Sparziano, l. c.
		praefectus urbi	Capitolino, 4; Vittore, *Caes.*, 17; Eutropio, VIII. 16.
		consul II 192	
		imperator . . . 1° gennaio 193	Dione, LXXIII, 1, 10; Capitolino, 4, 15;
		ucciso 28 marzo „	Vittore *Caes.*, 17.
4.	M. Pomponius Vitellianus	*tribus militiis perfunctus*	
		procurator Aug. ad curam gentium	n. 522.
		praefectus classis Germanicae	
5.	M. Aemilius Crescens	**praefectus classis Germanicae piae fidelis**... dopo la fine del secolo I (1)	n. 523.

Navarchi

Ti. Claudius Albinus, 712.

Trierarchi

T. Aurelius Provincialis, 528 (dopo la fine del sec. I).

L. Domitius Domitianus, 529 („).

Rufrius Calenus, 524.

C. Sunicius Faustus, 800 (nel 160).

(1) Per il titolo di *pia fidelis* dato all'armata.

Gubernatores

L. Octavius L. f. Elaites, 713.

Proretae

Horus Pabeci f., 530.

Optiones

M. Albanius Paternus, 714 (dopo la fine del sec. I).

Velarii

Verus, 802.

Scribae

Dionysius Plestarchi f., 513.

Principalis incerti muneris

F..... Nobilis, 799.

Gregales

Similio, 531 (verso la fine del secolo I).
Bubens Tharsa, 803 (dopo la fine del sec. I).

Optiones navaliorum (*signiferi legionis XII piae fidelis*)

T. Albanius Primanus, 532 (nel 185). L. Septimius Bellus, 533 (nel 198).

CLASSIS PANNONICA

Praefecti

	Nome	Corso degli ufficii	Testimonianze
1.	C. Manlius . . f. Quirina tribu Felix	praefectus classis Pannonicae... dopo il 96, prima del 114	v. i prefetti dell'armata germanica, n. 2.
2.	L. Cornelius Restitutus	praefectus classis Flaviae Pannonicae ... principio del sec. III (1)	n. 535.
3.	. . . . .	praefectus classis Pannonicae	v. i sottoprefetti dell'armata misenense o ravennate, n. 1.

Trierarchi

T. Flavius V ... 536. P. Magnius Victorinus, 538/9.
L. Iulius Maximus, 537.

(1) Per l'età del personaggio, alla cui moglie il titolo è stato dedicato da questo prefetto, v. Ritterling, in *Arch.-epigr. Mitth. aus Oest.-Ung.*, XX, 1897, p. 36 e seg.

CLASSIS MOESICA

Praefecti

	Nome	Corso degli ufficii	Testimonianze
1.	Q. Atatinus Q. f. Quirina tribu Modestus	n. ad *Aveia* (*Vestini*) *praefectus fabrum II* **praefectus classis Moesicae**... nel sec. I	n. 544.
2.	P. Aelius P. f. Palatina tribu Marcianus	*praefectus cohortis I Augustae Bracarum* *praepositus numeri Illyricorum* (1) *tribunus cohortis Aeliae expeditae*... al tempo di Adriano (117-138) o dopo *praefectus alae Augustae II Thracum* *praepositus alae Geminae Sebastenorum* *praepositus classis Syriacae et Augustae* **praefectus classis Moesiaticae**	n. 543.
3.	L. Valerius...	*praefectus cohortis Ityraeorum* *tribunus* [*legionis*.....] **praefectus classis** [**Flaviae**] **Moesicae** *procurator Aug. provinciae*...	n. 806.
4.	P. Aelius Ammonius	*praefectus cohortis Hispanorum* *tribunus cohortis I Germanorum* *praepositus vexillationibus provinciae Cappadociae in expeditione Armeniaca* (ἡγησάμενος στρατιωτικοῦ ἐν παρατάξει Ἀρμηνιακῇ (2) στρατιωτῶν ἔπαρχείας Καππαδόκων).. 243 *praefectus alae I Flaviae Gaetulorum* *praepositus vexillationibus eiusdem provinciae* (sc. *Cappadociae* ἡγησάμενος στρατιωτικοῦ τῆς ἐπαρχείας ταυτῆς). **praefectus classis Flaviae Moesicae Gordianae**... 243 o 244 *procurator provinciae* (*Moesiae inferioris*)	n. 807.
5.	.....	**praefectus classis Moesicae**	v.i sottoprefetti dell'armata misenense o ravennate, n. 1.

Gregales

Valerius Valens, 808.

(1) Vedi Dessau, *Inscr.*, n. 2738.
(2) La spedizione di Gordiano del 243.

CLASSIS INCERTA

Praefecti

	Nome	Corso degli ufficii	Testimonianze
1.	A. Castricius Myrio Talenti f.	*tribunus militum* **praefectus equitum et classis** prima del 20 a.C. e forse dell'ordinamento marinaresco di Augusto	n. 5.
2.	L. Pontius L. f. Strabo	*tribunus militum III* **praefectus equitum et classis**... forse prima dell'ordinamento marinaresco di Augusto	n. 809.
3.	...nius L. f. Lemonia tribu ...	n. a *Bononia* *tribunus militum IIII* . . . . . *III* *praefectus castrorum imp. Caesaris* (o *Ti. Caesaris*) *Augusti* . . del tempo di Augusto o di Tiberio, fine del sec. I av. C. — 37 di C. **praefectus classis**	n. 810.
4.	...us T. f. Teretina tribu Rufus	n. a *Venafrum* *tribunus militum* **praefectus classis** . . princ. dell'impero	n. 21.
5.	Cn. Octavius A. f. . .	**praefectus classis** . . . . . id.	n. 544[a]
6.	P. Cornélius P. f. Sabatina tribu Cicatricula	*primus pilus II* *tribunus militum II* (1) *praefectus equitum* **praefectus classis** . . princ. dell'impero *praefectus cohortium civium Romanorum quatuor in Hispania*	n. 360.
7.	T. Flavius T. fil. Quirina tribu Gallicus	. . . . . . **praefectus classis** [. . .] del tempo di Adriano (117-138) o un po' dopo *procurator Aug. provinciae Africae tractus Karthaginiensis*	n. 715.
8.	. . . . .	. . . . . . [*ad census accipiend*]*os provinciae Galatiae* **praefectus classis** [. . .] (2) dopo il principio del sec. III . . . . . *et Hosroenes* . . . . . . *praefectus praetorio*	n. 544[bis].

(1) Nella lapide il tribunato militare è alla fine, ma non al suo luogo.
(2) Con molta probabilità di un'armata pretoria.

Praefectus vel *principalis incertus*

M. Aur..... An....., 728.

Navarchi

Ti. Iulius Aug. l. Hilarus, 717 (del tempo di Tiberio, 14-37).

C. Numisius Sp. f. qui Primus, 814.

..... ius Germanus, 813 (del tempo di Cesare Ottaviano 44-27 a. C.).

Trierarchi

Aurelius Diogenes, 718.

Caspius, 719 (del tempo di Tiberio, 14-37).

Ti. Claudius Maximus, 547.

Helios, 720 (princ. dell'impero).

Ti. Magius Caecinianus, 548.

Malchio, 721 (princ. dell'impero).

C. Petronius Longus, 815.

M. Plotius Paulus qui et Zosimus, 549.

C. Poppaeus Aprilis, 550.

... dius Primus, 552.

... onis Linus, 553.

Centuriones

Arrius, 822.

Berinus, 818.

Sabinus, 574.

Valerius Rufus, 567.

M. Vettius, 730.

Gubernatores

T. Titinius Iulianus, 556.

... s Igna..., 554.

Nauphylaces

Valerius Montanus, 723.

Beneficiarii

. . . . . , 578.

Symphoniaci

. . . . . ilus Pinthsi f., 559.

Medici

C. Octavius Fronto, 560.

Dupliciarii

C. Rufius..... 561.

Gregales

M. Aegnatius Diogenes, 563.

C. Anthestius Niger, 727.

M. Antonius Valentinus, 564.

Aurelius (?), 816 (forse della misenense).

Sex. Baebius Bai. f., 562.

Batola Idonis f., 566.

C. Caecilius Valens qui Chilo Bithi f., 567.

T. Domitius Gracilis, 570 (forse della ravennate).

Flavius Lupercus, 729.

Idiopantus Alexandri, f. 572.

C. Iulius Fabianus, 560.

L. Lucceius Aquila, 727.

L. Lucretius....., 818.

L. Memmius Iden. Hebren., 574.

Paius Verzonis f., 566.

Scaeva Liccai, 730.

Q. Spedius Mercator, 577.

M. Statilius..., 561.

C. Tarcutius Tarsaliae f. Hospitalis, 811.

C. Turellius Rufus, 577.

L. Valerius Cainenis f. Tarvius, 581 (circa il 150).

M. Ul. ..., 819.*

.....lensi f., 369.*

AGGIUNTE E CORREZIONI

alle iscrizioni contenute nel libro:

L'ORDINAMENTO DELLE ARMATE ROMANE

4. = *C. I. L.*, III, n. 7160, dove, sulla fede dei fasti di Amiterno (*C. I. L.*, IX, n. 4191), nella lin. 3 in vece di M · F fu posto L · F.

5. = *C. I. L.*, XIV, n. 2105.

7. = *C. I. L.*, XIV, n. 110.

Il Mommsen propose questa [restituzione: [*Adnuent*]*e imp*(*eratore*) *Caes*(*are*) *Com*[*modo Antonino*] *pio felice sacr*(*um*) *qu*[*od vov*(*erant*) *I*(*ovi*) *o*(*ptimo*)] *m*(*aximo*) *Dulic*(*eno*) *milit*(*es*) *cl*(*assis*) [*pr*(*aetoriae*) *Mis*(*enatis*) *cum es*]*sent Ostia sub* [*cura*]....*ti Iusti tr*(*ierarchi*) *VII id*.... [*Com*]*modo Aug*(*usto*) *V co*(*n*)*s*(*ule*), [*curam agente*] .....*te Prisco* (o *curam agente Prisco*). Il Bormann crede si tratti di soldati congedati *honesta missione* e che il giorno dell'anno 186, sia *VII id*(*us*) [*Ian*(*uarias*)], in cui, a quel tempo, ed anche prima, come pare, si hanno licenziamenti di veterani della milizia urbana.

12. = *C. I. L.*, X, n. 4868.

18. = *Inscr. Gr. Sic. et Ital.*, n. 873.

21. = *C. I. L.*, X, n. 4867. Da levare dalle epigrafi dell'armata misenense e da collocare fra quelle di armata incerta per la ragione detta in *Nuove iscr.*, p. 42.

23. Continua ad avere il n. I nella nuova serie dei diplomi militari data nel terzo fascicolo di supplemento del *C. I. L.*, III. Il Buecheler (*De Ti. Claudio grammatico*, Elberfeldae, 1886, p. 31) lo crede inciso dopo la morte di Claudio (12 ottobre 54), non contenendo alcuna delle lettere nuove introdotte da quell'imperatore; " probabiliter „ dice il Mommsen (*C. I. L.*, III, p. 2007).

24. Ha ora il n. IX ed è ripetuto in *C. I. L.*, III, p. 1959.

25. Ha ora il n. XLV.

26. Ha ora il n. XLIX.

27. Ha ora il n. LVI.

28. Ha ora il n. XCI.

30. Nel supplemento al *C. I. L.*, III, a pag. 1505 sono notate alcune varietà di lezione dovute all'apografo dato dal Bulic': 1 fine, LEG · M, con le due prime lettere in nesso — 3, ⟩ LEG · V · M (LE in mon.) — 5, [*pr.*]ÆFF — 6, LEGG — 7 pr., MIARVM — 8, LIB

31. = *C. I. L.*, VIII, n. 14854.

49. = *C. I. L.*, III, *suppl.*, p. 1230 (" *descripsit* ... *Luschan* „). Da aggiungere in principio D M.

69. 3, Il Gori leggeva ⟩ III VICT. Il Mommsen soppresse il segno della centuria, notando: " fuit fortasse IIII „. Il Fiebiger (p. 392, nota 5) vorrebbe si accogliesse la lezione del Gori, e ci pare con ragione.

77. ////////////| ////////////| //////////
//////|////AEGYPTII · VIXIT|///VIII·
MIL · ANN · XXIII | ///IVS · CLE-
MENS · EX | ///VESTA · C · AR-
RVNTIVS | //ΛLENS OPT · LIB ·
NEREIDE | //B M F. *C. I. L.*, X, n. 3464 *a* (" recognovi diligenter descriptam ab Henzeno „). Questa lettura è, salvo l'aggiunta di // VIII in principio della lin. 5ª; di AL in princ. della 8ª identica al mio apografo (v. *Iscr. e ric.*, p. 84). Notiamo poi che le lettere, che ho dato inclinate, non rappresentano una parte del titolo ora perita; ma furono scorte, più o meno esattamente, dagli antichi trascrittori. L'Henzen, il cui apografo fu ripetuto inesattamente dal Garrucci (*Cl. pr. Mis.*, n. 255) lesse nella lin. 6ª AVRELIVS; 7ª, LIB (" ego id non deprehendi „ dice il Mommsen, a ragione); 8ª VALENS (il Gori vi trovò CLEMENS); EX in vece di OPT; 9ª H.

81. = *C. I. L.*, XI, 3736. Torrimpietra (prov. di Roma). Nel museo Vaticano. Ha una 7ª lin.: *c*ON · B · M

113. = *C. I. L.*, X, n. 3392.

124. 3, la lettura EX II FIDE può essere esatta. Cfr. *infra* n. 287.

128. 6 fine, XX[V].

146. = *C. I. L.*, XI, n. 3522.

149. = *C. I. L.*, XI, n. 3525.
2, T · AII ATIVS " fuit fortasse . AIEATIVS „ *Corp.* — 5, ANN · XV id.

152. È ripetuta in *C. I. L.*, VI, n. 7463. Nella vigna *del Pinto* è stato pure scoperto il n. 631.

159. 5 fine, mancante come le linee precedenti.

161. = *C. I. L.*, XI, n. 3523.
5 pr., T · ΓLΛVIVS. La prima lettera pare sigla del prenome, meglio che segno di centurione.

166. = *C. I. L.*, XIV, n. 232. Porto. Nell'episcopio.

179. = *C. I. L.*, XI, n. 3524.

191. = *C. I. L.*, XI, n. 3526.

193. 5, corr. *militabit a(nnis) XI.*

196. = *C. I. L.*, XI, n. 234. Nell'episcopio.

197. = *C. I. L.*, XI, n. 3558.

217. = *C. I. L.*, VI, n. 3353*.
Non ho osato condannare assolutamente questo titolo, pur conoscendone ed indicandone la pessima origine. Sarà forse meglio cancellarlo dalla silloge classiaria.

225. = *C. I. L.*, XI, n. 352. La lezione migliore di questa iscrizione, che ho dato nelle *Iscr. e ricerche nuove*, agg. e corr. al n. 225, va ancora emendata così: 1, 2, T · GAIVS EMINENS | VET · CL · PR · R · N · SYR · V · S · P · ET | — 3, N̄ · SYR — 6, LOC · DATVS — 7, AMIC.

227. È ripetuta in *C. I. L.*, VI, n. 4846.

251. È riprodotta in Fiebiger, tav. 4.

252. = *C. I. L.*, XI, n. 3532.
11, I[V] (*p(osuit)*).

257. 6 pr., certamente [*Lo*](*n*)*gus.*

261. = *C. I. L.*, XIV, n. 239. Porto, nell'episcopio.

270. = *C. I. L.*, XI, n. 3533.

277. = *C. I. L.*, XIV, n. 3627.

284. = *C. I. L.*, XI, n. 3534.

287. Come osservò lo Chapot (*La flotte de Misène*, p. 101) e come ho potuto verificare sopra un calco gentilmente mandatomi dal ch. Héron de Villefosse, la correzione II*ii*, fatta dal *Corp.* in fine della lin. 3ª è assolutamente arbitraria. Non vi è che II chiaramente inciso, senza rotture o cancellazioni. Dunque abbiamo un esempio sicuro di questa nota per indicare la *liburna*, epperò è probabile che sia pure esatta la lettura della stessa nota nell'epigrafe ora perduta n. 124, contrariamente a ciò che ho osservato quivi e a pag. 31, nota 1.

294. Fu scoperta a Pantano (*C. I. L.*, X, n. 3715) e non a Miseno, epperò non è da attribuirsi, con sicurezza, ad un classiario.

298. È ripetuta in *C. I. L.*, VI, n. 7465.

320. = *C. I. L.*, XI, n. 3535.

325. = *C. I. L.*, X, n. 3651.

332. = È ripetuta in *C. I. L.*, VI, n. 7466.

334. = *C. I. L.*, XI, n. 3737. Nel museo Vaticano.

13, ora mancante.

338. = *C. I. L.*, III, n. 7291 (*descripsit ad ectypum photographicum Michaelis*).

4, ANOS VIIII.

344. 8, MAS III nelle schede, donde la trasse il Gruter, che la corresse arbitrariamente. Potrebbe essere stato solo M · A · XIII e quindi un esempio, non istraordinario di un classiario entrato in servizio a 30 anni.

351. È ripetuta in *C. I. L.*, VI, n. 7464.

353. = *C. I. L.*, VI, n. 3146.

360. Da collocare fra quelle di armata incerta, per la ragione esposta a p. 58.

364. = *C. I. L.*, XIII, n. 1770.

3, pare sia meglio leggere SYLLECTINVS. .

368. Ha ora il n. VIII nella nuova serie dei diplomi militari data nel fasc. 3° di supplemento al *C. I. L.*, III.

369. Ha ora il n. X.

Seguendo il Mommsen, ho dato questo diploma, in cui il nome dell'armata è perito, fra quelli della ravennate, per la patria (Pannonia) del classiario. L'attribuzione è probabile; ma stimo ora più prudente collocarlo fra quelli di armata incerta.

370. Ha ora il n. XLIV.

371. Ha ora il n. XCIV. È ripubblicato in *C. I. L.*, XI, n. 373.

372. = *C. I. L.*, XI, n. 86.

375. = „ „ n. 71.

376. = „ „ n. 340.

377. = *C. I. L.*, XI, n. 40.

378. = „ „ n. 49.

380. = „ „ n. 88.

382. = „ „ n. 43.

383. = „ „ n. 48.

384. = „ „ n. 47.

385. = „ „ n. 105.

386. = „ „ n. 31.

387. = „ „ n. 3735.

388. = „ „ n. 34.

389. In vece di *C. I. L.*, XI leggasi *C. I. L.*, VI.

390. = *C. I. L.*, XI, n. 28.

391. = „ „ n. 64.

392. = „ „ n. 65.

393. = „ „ n. 76.

395. = „ „ n. 3531.

396. = „ „ n. 54.

397. = „ „ n. 66.

398. = „ „ n. 67.

399. = „ „ n. 89.

400. = „ „ n. 92.

401. = „ „ n. 62.

402. = „ „ n. 56.

403. = „ „ n. 30.

404. = „ „ n. 29.

405. = „ „ n. 77.

406. = „ „ n. 59.

407. = „ „ n. 104.

414. In fine della nota in vece di 414 leggi 27, numero, che portava nelle prove del volume. Nell'edizione fu levata. Non la trovo però nè fra le sospette, nè fra le straniere a Ravenna.

417. = *C. I. L.*, XI, n. 41.

418. = „ „ n. 32.

419. = „ „ n. 33.

420. = „ „ n. 35.

421. = „ „ n. 36.

424. La semplice indicazione della patria non è argomento sufficiente per credere che chi collocò questa lapide sia stato un classiario: meglio perciò levarla dalla nostra raccolta.

425. = *C. I. L.*, XI, n. 39.

426. = *C. I. L.*, XI, n. 42.
427. = „ „ n. 44.
428. = „ „ n. 45.
429. = „ „ n. 46.
429bis. = „ „ n. 73.
430. = „ „ n. 50.
431. = „ „ n. 3528.
432. = „ „ n. 3529.
433. = „ „ n. 52.
434. = „ „ n. 53.
436. = „ „ n. 55.
440. = „ „ n. 58.
441. = „ „ n. 60.
442. = „ „ n. 63.
446. = „ „ n. 68.
447. = „ „ n. 69.
448. = „ „ n. 70.
449. = „ „ n. 72.
450. = „ „ n. 74.
451. = „ „ n. 78.
456. = „ „ n. 85.
457. = „ „ n. 87.
458. = „ „ n. 106.
459. = „ „ n. 90.
460. = „ „ n. 91.
462. = „ „ n. 94.
463. = „ „ n. 95.
464. = „ „ n. 96. Fu nuovamente scoperta. Le linee sono divise così: D · M | SESTIAE · FVSCINAE | NAT · ITALICA | VIX · ANN · XXI | MENS · XI DIEB · XXIIII | C · SESTIVS CAPITO | VET · FILIAE ET SIBI ET | C · SESTIVS SATYRVS | LIBERT | V · P Barnabei, nelle *Not. degli scavi*, 1888, p. 557.
467. = *C. I. L.*, XI, n. 97.
468. È riprodotta in Fiebiger, tav. 5.
469. = *C. I. L.*, XI, n. 98.
470. = „ „ n. 99.
471. = „ „ n. 100.
472. = „ „ n. 101.
473. = „ „ n. 102.
474. = „ „ n. 103.
476. = „ „ n. 3536.
482. = *C. I. L.*, XI, n. 51.
483. = „ „ n. 28.
484. = „ „ n. 80.
493. = „ VI, n. 3162.
494. Ha ora il n. XVIII.
504. = *C. I. A.*, III, n. 1447.

Μαῖωρ Φιλίππι στρατειώτης ληκτὸς κλάσσης Συριακῆς γένει Ἀράδιος ἐτῶν τρειάκοντα δύω.

506. = Vaillant, *Épigraphie de la Morinie*, Boulogne-sur-mer, 1890, p. 243, n. 81.
507. = Vaillant, op. cit., p. 47, n. 5.
508. = Vaillant, p. 34, n. 1.
509. = Vaillant, p. 59, n. 6.
510. = Vaillant, p. 55, n. 8.
511. = Vaillant, p. 114, n. 19.
512. = Vaillant, p. 46, n. 4, cf. 102.
513. Questa e le altre epigrafi laterizie dell'armata britannica sono riprodotte in *fac-simile* dal Vaillant, *Classis Britannica, classis Sambrica, cohors I Morinorum*, Arras, 1888.

Il sigillo n. 513 *a* si è trovato spesso su tegoli, mattoni, tubi di terra cotta rinvenuti a Boulogne: se ne conservano nel museo di quella città ed in collezioni private (cfr. Vaillant, op. cit., p. 44; *Épigr. de la Mor.*, p. 243, al n. 81, 82, 83 sono riprodotti tre tipi di questi bolli).

519. = *Eph. epigr.*, III, p. 311.

D / · \ IT · FLΛVIVS SENILIS PR RLL EX STI · | PIBVS POSSVIT | C IΛN TE VICTORINO · INTERF · I · TE

" Eduardus Lee mecum communi-
" cavit..... Nomen dei num initio po-
" situm fuerit incertum, certus *pr(ae-*
" *positus*) *rel(iquationis)*, sed nec *cu-*
" *rante* v. 2 in. nec eodem exeunte
" *Interamnate* videtur verum esse. Nam
" inter *c* (vel *o*) *et . . . iante* litterae
" interciderunt quinque minimum, ut
" possis fortasse supplere *o[peri in-*

[a] *st]ante.* Nomen alterum vel officium [b] Victorini non adsequor „.

529. = *C. I. L.*, XII, n. 681 (*Villefosse dedit a se descriptam*).

2, EXTRIERARC I.

531. 1-6, *ex c(l)asse Germanica p(ia) f(idelis) D(omitiana) plor(omata) C(h)resimi.*

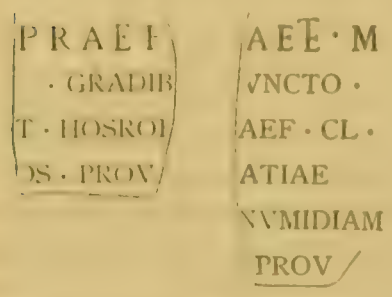
538/9. = *C. I. L.*, III, n. 10343.

540. Ora ha il n. XXII.

541. Ora ha il n. XXX.

542. Ora ha il n. XXXIII.

544[bis]. Nel museo Kircheriano. Con un altro frammento è data di nuovo in *C. I. L.*, VI, p. 854 al n. 1644:



...praef(ecto) [pr]aet(orio) e(minentissimae) m(emoriae) v(iro) [omnibus militiae] gradib[us perf]uncto ... [e]t Hosroe[nes ... pr]aef(ecto) cl(assis)..... [ad census accipiend]os prov[inc(iae) Gal]atiae ..... Numidiam ..... prov .....

Cf. *C. I. L.*, IX, n. 2438: *pr(aefectos) pr(aetorio) e(minentissimos) v(iros).*

547. = *C. I. L.*, XI, n. 3719.

552. = *C. I. L.*, X, n. 7291.

560. 5, FABIANVS.

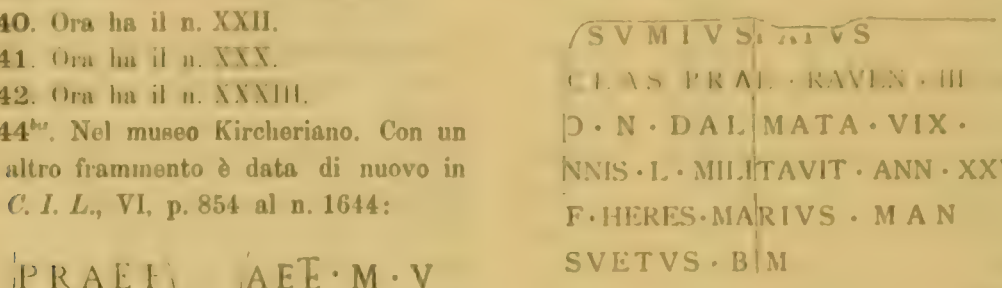
563. = *C. I. L.*, XI, n. 1840.

564. = *C. I. L.*, XIV, n. 233.

567. Le linee 5 e segg. sono così: ANN · XVII SIBI · ET · SVIS · T · | ANNIVS DEXTER · ET · VENE RIA LIBERTA etc.

569. = *C. I. L.*, XI, n. 3530.

Fu congiunto con un altro frammento, scoperto dopo e che ora sembra perduto



.... Da]sumius Papus (?) *[mil(es)] clas(sis) prae(toriae) Raven(natis) III [Pad]o* (?) *n(atione) Dalmata, vix(it) [a]nnis L, militavit an(nis) XXV, f(ecit) heres Marius Mansuetus.*

È quindi da porre fra le epigrafi dell'armata di Ravenna.

570. Forse della Ravennate per la quadrireme *Padus.*

579. = *C. I. L.*, XIV, n. 242. Porto, nell'episcopio.

6 pr., TF*l Corp.*

580[bis]. 3-4, Καίσαρος Λ. Αὐρηλίου Οὐήρου Σεβασ[τοῦ Ἀρμενιακοῦ Παρθικοῦ Μεγ[ίσ]του ἔκτω [ἔτει ..... (del 166). V. Fiebiger, p. 378.

581. Ora ha il n. LXIII. I testimonii sono gli stessi dei diplomi LXI (a. 149) e LXV (a. 154) e del nostro n. 767 (a. 152); quindi questo frammento è da assegnare alla metà del sec. II.

AGGIUNTE E CORREZIONI

alle iscrizioni contenute nelle

ISCRIZIONI E RICERCHE NUOVE INTORNO ALL'ORDINAMENTO DELLE ARMATE DELL'IMPERO ROMANO

---

582. = *C. I. L.*, VIII, n. 12296.

583. = *Eph. epigr.*, V, n. 699.

585 e **586.** I numeri preposti alle iscrizioni si devono scambiare in 586 e 585.

592. = *C. I. L. Suppl. It.*, I, n. 496. A Ferrara, nel palazzo Massari.

607. = *C. I. L.*, III, n. 7290. È riprodotta in Fiebiger, tav. 7.

2 fine, NAVP Fiebiger, p. 392, nota 4.

631. Dalla lezione dell'*Eph. epigr.*, IV, n. 921, citata in nota, probabilmente il nome della trireme si deve supplire: *Liber*[*t*]*at*[*e*].

639. = Jullian, *Inscriptions romaines de Bordeaux*, Bordeaux, 1890, p. II, p. 267. Da questo *Eph. epigr.*, VIII, n. 800. Ora a Bordeaux.

4, senza il prenome. Iull.

643. Fu collocata fra le false in *C. I. L.*, XIV, n. 163*, supponendosi che il Galletti, da cui fu comunicata al Gori, come fece per altre, abbia finto di averla tratta da un manoscritto del secolo XV o del XVI.

L'iscrizione non presenta propriamente indizii di falsità: tuttavia è più prudente rinunciarvi, a cagione della sua provenienza sospetta; essa poi non offre alcuna notizia nuova per il nostro soggetto.

644. = *Inscr. Gr. Sic. et It.*, n. 698.

649. In *C. I. L.*, III, n. 10878 è un epitafio di un *C. Cassius C. f. Celer Anie*(*n*)*sis* (*tribus*) *Cre*(*mona*), veterano della legione VIII Augusta, posto dalla liberta *Tuce* (Tyche), che può benissimo essere stato un congiunto del classiario misenense, a cui spetta questa iscrizione.

660. Il Laurière, in *Bull. de la Soc. des antiquaires de France*, 1887, p. 153 lesse:

1, L · GELLIVS — 2, MISENSI.

661. = *C. I. L.*, III, n. 7327. È riprodotta in Fiebiger, tav. 6.

662. = *C. I. L.*, XIV, n. 236. Portata da Fiumicino.

667. = *Eph. ep.*, VIII, n. 292 (*contuli ectypum*).

675bis. = *Eph. ep.*, VIII, n. 801.

698. È dato pure in *C. I. L.*, III, D. LXXXII, p. 1966.

702. = *C. I. L.*, XI, n. 343 (*descripsimus Zangemeister et ego*).

7, è giusta la lettura degli antichi trascrittori e quindi va interpretato *ex e*(*adem*) *her*(*es*) *fr*(*ater*). Cade quindi la mia congettura che vi si avesse indicato un *except*(*or*) *tr*(*ierarchi*) — 10, ITEM — 17, si aveva ancora una linea ora perita: CVRAVIT.

D(iis) M(anibus) M. Val(erii) Satur(nini) (triere) Piet(ate) vix(it) ann(os) XX, mil(itavit) men(ses) VI, M. Val(erius) Capit(o) ex e(adem) her(es) fr(ater), L. Dom(itius) Mart(ialis) duplicarius) sub(heres) p(onendum) c(uraverunt), item (quinquereme) Aug(usta) M. Sesti(i) Pude(ntis) n(atione) Del(matae) vix(it) an(nos) XXVIII, mil(itavit) an(nos) VIII, (triere) Piet(ate) M. Val(erius) Capito fr(ater) h(eres) b(ene) m(erenti) po(nendum) curavit.

Si ha dunque un epitafio posto a Marco Valerio Saturnino della trireme *Pietas* dall'erede e fratello Marco Valerio Capitone milite nella stessa trireme, e dal sotto erede Lucio Domizio Marziale duplicario, ed un secondo titolo sepolcrale che il detto Marco Valerio Capitone pose ad un altro fratello Marco Sestio Pudente della quinquereme *Augusta*, del quale parimente è stato erede.

703. = *C. I. L.*, XII, n. 257.

705. = *Eph. ep.*, V, n. 289.

706. = *C. I. L.*, XII, n. 686; cf. p. 817; Vaillant, *Épigr. de la Morinie*, p. 116, n. 20 (da un calco esistente nel museo di Boulogne).

2, BRITTANNICAE — 5, pr. ꟉY; la D è traversata da un'asta orizzontale, e quindi equivale all'aspirata *th* ossia al Θ greco.

.....entius Saturninus ex...... classis Brittannicae Phi[lippianae na]tione Afer Bizacinus o[riundus m]unicipio Septimia Libe[ra T]hy(s)dritanus te[stamento.....

712. = *C. I. L.*, XII, n. 2412.

6, PR////IV/ — COIVG·OPTIM

715. È ripetuta, con qualche varietà nelle lin. 5 e seguenti, in *C. I. L.*, VIII, n. 14763 (*recognovi ectypum*):

I. CLASSIS : I I I IN

I I CII ,

VEX , I N BVS

IS HADRI I

DATO /// I I/////////////C//IB//,

////////////////DECVI IONES ◊ C ◊ R ◊ ET I ////ICIPES / HISIDVENSES.

Se nella lapide, come appariva dalla prima lezione del *Corpus*, alla voce *classis* segue F, questa lettera sarebbe l'iniziale di *Flavia*, e quindi il prefetto, menzionato in questo titolo, avrebbe comandato l'armata pannonica o la mesica: ma, da quanto sembra, ciò non si può determinare, onde conviene collocare l'epigrafe fra quelle di armata incerta. Se, come pare, il comando dell'armata, fu tenuto prima dell'ufficio menzionato dopo il nome, quella sarebbe stata un'armata provinciale.

716. = *Eph. ep.*, V, n. 514; *C. I. L.*, VIII, n. 14729.

723. 6, Può darsi fosse NAV*f*ILAX.

725. = *Eph. ep.*, V, n. 983.

726. = *Eph. ep.*, V, n. 993.

728. = *C. I. L.*, XII, n. 258.

729. = *C. I. L.*, XI, n. 2842.

5 fine, COM Stevenson, che supplisce *Com[agensis]* o *Com[ensis]*; CON *Corp.*, annotando: " fortasse fuerit *con[iugi]* ".

CORRISPONDENZA DEI NUMERI DELLE ISCRIZIONI

della nostra Raccolta

col *Corpus inscriptionum Latinarum* e con altre opere.

1	*C. I. L.*, I, n. 195 = VI, n. 1300	42	*C. I. L.*, X, n. 3359	89	*C. I. L.*, X, n. 3472
		43	*C. I. Gr.*, II, „ 3692	90	„ „ „ 3479
2	*C. I. L.*, I, p. 458, 459	44	*C. I. L.*, X, „ 3361	91	„ „ „ 3456
3	*C. I. Gr.*, III, n. 4536 *c*	45	„ „ „ 3355	92	„ „ „ 3394
4	*C. I. L.*, III, n. 455 = 7160	46	„ „ „ 3357	93	„ „ „ 3396
		47	„ VI, „ 3100	94	„ „ „ 3410
5	*C. I. L.*, XIV, n. 2105	48	„ X, „ 3365	95	„ „ „ 3397
6	„ VI, „ 3166	49	„ III, „ 225	96	„ „ „ 3399
7	„ XIV, „ 110	50	„ VI, „ 3118	97	„ „ „ 3398
8	Jordan, *Forma urbis*, p. 157	51	„ „ „ 3125	98	„ „ „ 3395
		52	„ X, „ 3371	99	„ „ „ 3409
9	*C. I. L.*, VI, n. 1091	53 *a*	„ „ „ 3600	100	„ „ „ 3403
10	„ „ „ 1063	53 *b*	„ „ „ 3372	101	„ „ „ 3404
11	„ „ „ 1064	54	„ „ „ 3374	102	„ „ „ 3406
12	„ X, „ 4868	55	„ „ „ 3375	103	„ „ „ 3407
13	„ „ „ 6318	56 *a*	„ „ „ 3376	104	„ „ „ 3401
14	„ II, „ 1178	56 *b*	„ „ „ 3611	105	„ „ „ 3495
15	„ V, „ 8659	57	„ „ „ 3428	106	„ „ „ 1080
16	„ X, „ 1127	58 *a*	„ „ „ 3385	107	„ „ „ 3413
17	„ IX, „ 1582	58 *b*	„ „ „ 3509	108	„ „ „ 3411
18	„ X, „ 3336	59	„ „ „ 3430	109	„ „ „ 3412
19	„ „ „ 3343	60	„ „ „ 3431	110	„ „ „ 3494
20	„ „ „ 3344	61	„ „ „ 3432	111	„ „ „ 3480
21	„ „ „ 4867	62	„ „ „ 3434	112	„ „ „ 3481
22	„ „ „ 3334	63	„ „ „ 3435	113	„ „ „ 3392
23	„ III, D. I = X, n. 769	64	„ „ „ 3436	114 *a*	„ „ „ 3423
		65	„ „ „ 3437	114 *b*	„ „ „ 3427
24	*C. I. L.*, III, D. IX = X, n. 867	66	„ „ „ 3484	115	„ „ „ 3424
		67	„ „ „ 3483	116	„ „ „ 3425
25	*C. I. L.*, III, D. XLV = V, n. 4091	68	„ „ „ 3446	117	„ „ „ 3419
		69	„ „ „ 3445	118	„ „ „ 3420
26	*C. I. L.*, III, D. XLIX = X, n. 7855	70	„ „ „ 3453	119	„ „ „ 3499
		71	„ „ „ 3447	120	„ „ „ 3500
27	*C. I. L.*, III, D. LVI	72	„ „ „ 3451	121	„ „ „ 3414
28	„ „ D. XCI = X, n. 3335	73	„ „ „ 3452	122	„ „ „ 3498
		74	„ „ „ 3454	123	„ „ „ 3487
29	*C. I. L.*, X, n. 3339	75	„ „ „ 3449	124	„ „ „ 3501
30	„ III, „ 1919	76	„ „ „ 3461	125	„ „ „ 3416
31	„ VIII, „ 1322 = 14854	77	„ „ „ 3464*a*	126	„ „ „ 3441
		78	„ „ „ 3462	127	„ VI, „ 3910
32	*C. I. L.*, X, n. 3345	79	„ „ „ 3464	128	„ X, „ 3599
33	„ „ „ 3340	80	„ „ „ 3467	129	„ „ „ 3442
34	„ „ „ 3341	81	„ XI, „ 3736	130	„ „ „ 3574
35	„ „ „ 3348	82	„ X, „ 3470	131	„ „ „ 3438
36	„ „ „ 3350	83	„ „ „ 3468	132	„ „ „ 3440
37	„ „ „ 3351	84	„ „ „ 3473	133	„ „ „ 3488
38	„ „ „ 3349	85	„ „ „ 3474	134	„ „ „ 3489
39	„ „ „ 3362	86	„ „ „ 3475	135	„ „ „ 3380
40	„ „ „ 3356	87	„ „ „ 3476	136	„ „ „ 1954
41	„ „ „ 3358	88	„ „ „ 3471	137	„ „ „ 3493

138	*C. I. L.*,	X,	n. 1957	199	*C. I. L.*,	VI,	n. 3104	260	*C. I. L.*	X,	n. 3642
139	„	„	„ 3346	200	„	X,	„ 3661	261	„	XIV,	„ 239
140	„	„	„ 3503	201	„	VI,	„ 3105	262	„	X,	„ 3663
141	„	„	„ 3506	202	„	X,	„ 3562	263	„	„	„ 3664
142	„	„	„ 3505	203	„	„	„ 3551	264	„	VI,	„ 3120
143	„	„	„ 3506	204	„	„	„ 3563	265	„	X,	„ 3665
144	non è classiaria			205	„	„	„ 3564	266	„	„	„ 3666
145	*C. I. L.*,	X,	n. 3417	206	„	„	„ 3641	267	„	VI,	„ 3121
146	„	XI,	„ 3522	207	„	VI,	„ 3106	268	„	X,	„ 3667
147	„	X,	„ 3511	208	„	„	„ 3107	269	„	„	„ 3579
148	„	„	„ 3459	209	„	X,	„ 3566	270	„	XI,	„ 3533
149	„	XI,	„ 3525	210	„	„	„ 3569	271	„	VI,	„ 3122
150	„	VI,	„ 3092	211	„	„	„ 3660	272	„	X,	„ 3672
151	„	X,	„ 3514	212	„	„	„ 3570	273	„	„	„ 3560
152	„	VI,	n. 3093 = 7463	213	„	„	„ 3618	274	„	VI,	„ 3123
				214	„	V,	„ 910	275	„	X,	„ 3668
153	*C. I. L.*,	„	„ 3094	215	„	VI,	„ 3108	276	„	„	„ 3610
154	„	X,	„ 3516	216	„	XIV,	„ 235	277	„	XIV,	„ 3627
155	„	„	„ 3517	217	„	VI,	„ 3353*	278	„	X,	„ 3612
156	„	VI,	„ 3095	218	„	„	„ 3109	279	„	„	„ 3613
157	„	X,	„ 3518	219	„	X,	„ 3576	280	„	„	„ 3614
158	„	VI,	„ 3096	220	„	„	„ 7592	281	„	„	„ 3615
159	„	„	„ 3097	221	„	VI,	„ 3110	282	„	VI,	„ 3124
160	„	„	„ 3098	222	„	X,	„ 3578	283	„	X,	„ 3616
161	„	XI,	„ 3523	223	„	VI,	„ 3111	284	„	XI,	„ 3534
162	„	VI,	„ 3099	224	„	X,	„ 3550	285	Garrucci, *Cl. pr. Mo*		
163	„	X,	„ 3521	225	„	XI,	„ 352		n. 207.		
164	„	„	„ 3378	226	„	VI,	„ 3112	286	*C. I. L.*,	VI,	n. 3126
165	„	„	„ 3377	227	„	„	n. 3113 = 4846	287	„	„	„ 3127
166	„	XIV,	„ 232					288	„	X,	„ 3617
167	„	X,	„ 3522	228	*C. I. L.*,	X,	n. 3381	289	„	„	„ 3487
168	„	„	„ 3523	229	„	„	„ 3579	290	„	VI,	„ 3128
169	„	„	„ 3528	230	„	„	„ 3580	291	„	„	„ 3129
170	„	„	„ 3520	231	„	„	„ 3581	292	„	„	„ 3130
171	è parte del n. 76			232	„	„	„ 3582	293	„	X,	„ 3619
172	*C. I. L.*,	X,	n. 3530	233	„	„	„ 3595	294	non sembra classiaria		
173	„	„	„ 3532	234	„	VI,	„ 3114	295	*C. I. L.*,	X,	n. 3670
174	„	„	„ 3534	235	„	X,	„ 3596	296	„	„	„ 3621
175	„	„	„ 3608	236	„	„	„ 3635	297	„	„	„ 3622
176	„	„	„ 469	237	„	„	„ 3583	298	„	VI,	n. 3131 = 7465
177	„	VI,	„ 3163	238	„	„	„ 3584				
178	„	X,	„ 3535	239	„	VI,	„ 3115	299	*C. I. L.*,	„	n. 3170
179	„	XI,	„ 3524	240	„	X,	„ 3585	300	„	X,	„ 3624
180	„	X,	„ 3422	241	„	„	„ 3586	301	„	VI,	„ 3132
181	„	VI,	„ 3101	242	„	„	„ 3490	302	„	X,	„ 3625
182	„	X,	„ 3386	243	„	„	„ 3588	303	„	„	„ 3507
183	„	„	„ 3536	244	„	VI,	„ 3116	304	„	III,	„ 2051
184	„	„	„ 3539	245	„	III,	„ 2036	305	„	X,	„ 3627
185	„	„	„ 3540	246	„	VI,	„ 3699	306	„	„	„ 3630
186	„	„	„ 3543	247	„	X,	„ 3491	307	„	VI,	„ 2491
187	„	„	„ 3546	248	„	„	„ 3589	307*bis*	„	X,	„ 3628
188	„	VI,	„ 3102	249	„	„	„ 3360	308	„	„	„ 3632
189	„	X,	„ 3547	250	„	VI,	„ 3117	309	„	III,	„ 556*a*
190	„	VI,	„ 3103	251	„	III,	„ 6109	310	„	VI,	„ 3133
191	„	XI,	„ 3526	252	„	XI,	„ 3532	311	„	VI,	n. 3171 = X, n. 3634
192	„	X,	„ 685	253	„	X,	„ 3384				
193	„	„	„ 3554	254	„	„	„ 3492	312	*C. I. L.*,	X,	n. 3636
194	„	„	„ 3552	255	„	„	„ 3592	313	„	„	„ 3637
195	„	„	„ 3555	256	„	„	„ 3593	314	„	„	„ 687
196	„	XIV,	„ 234	257	„	VI,	„ 3119	315	„	„	„ 3639
197	„	X,	„ 3527	258	„	X,	„ 3577	316	„	„	„ 3640
198	„	„	„ 3558	259	„	„	„ 3390	317	„	VI,	„ 3134

318 *C. I. L.*, VI, n. 3135
319 „ „ „ 3136
320 „ XI, „ 3535
321 „ X, „ 3646
322 „ „ „ 3647
323 „ „ „ 3648
324 „ „ „ 3649
325 „ „ „ 3651
326 „ „ „ 3652
327 „ VI, „ 3137
328 „ X, „ 3653
329 „ VI, „ 3138
330 „ X, „ 3388
331 „ „ „ 3654
332 „ VI, „ 3139
333 „ „ „ 3140
334 „ XI, „ 3737
335 „ X, „ 3510
336 „ „ „ 3383
337 „ VI, „ 3141
338 „ III, n. 558 = 7291
339 *C. I. L.*, X, n. 3655
340 „ „ „ 3656
341 „ „ „ 3657
342 „ „ „ 3658
343 „ „ „ 3571
344 „ VI, „ 3142
345 „ „ „ 3143
346 „ X, „ 3662
347 „ „ „ 3667
348 „ VI, „ 3144
349 „ „ „ 3145
350 „ X, „ 3389
351 „ VI, n. 3147 = 7464
352 *C. I. L.*, X, n. 3338
353 „ VI, „ 3146
354 „ X, „ 3529
355 „ „ „ 3567
356 „ „ „ 3668
357 „ „ „ 3644
358 „ „ „ 3673
359 „ V, „ 533
360 Fabretti, p. 700, 211
361 *C. I. L.*, II, n. 1267
362 „ X, „ 6657
363 „ VI, „ 3150
364 „ XIII, „ 3770
365 *C. I. L.*, V, n. 328
366 „ IX, „ 5439
367 „ „ „ 5357
368 „ III, D. VIII
369 „ „ „ X
370 „ „ „ XLIV = X, n. 7854
371 *C. I. L.*, III, D. XCIV = XI, n. 373
372 *C. I. L.*, XI, n. 86
373 „ „ „ 25
374 „ III, „ 168
375 „ XI, „ 71
376 *C. I. L.*, XI, n. 340
377 „ V, n. 2831 = XI, n. 40
378 *C. I. L.*, XI, n. 49
379 „ III, „ 322
380 „ XI, „ 88
381 „ „ „ 112
382 „ „ „ 43
383 „ „ „ 48
384 „ „ „ 47
385 „ „ „ 105
386 „ „ „ 31
387 „ „ „ 3735
388 „ „ „ 34
389 „ VI, „ 3152
390 „ XI, „ 28
391 „ „ „ 64
392 „ „ „ 65
393 „ „ „ 76
394 „ III, „ 3971
395 „ XI, „ 3531
396 „ „ „ 54
397 „ „ „ 66
398 „ „ „ 67
399 „ „ „ 89
400 „ „ „ 92
401 „ „ „ 62
402 „ „ „ 56
403 „ „ „ 30
404 „ „ „ 29
405 „ „ „ 77
406 „ „ „ 59
407 „ „ „ 104
408 „ „ „ 108
409 „ „ „ 17
410 „ VI, „ 3148
411 „ XI, „ 24
412 „ „ „ 26
413 „ VI, „ 3149
414 Muratori, p. 2028, 1
415 *C. I. L.*, X, n. 3524
416 „ „ „ 3527
417 „ XI, „ 41
418 „ „ „ 32
419 „ „ „ 33
420 „ „ „ 35
421 „ „ „ 36
422 „ VI, „ 3151
423 „ XI, „ 37
424 può non essere classiaria
425 *C. I. L.*, XI, n. 39
426 „ „ „ 42
427 „ „ „ 44
428 „ „ „ 45
429 „ „ „ 46
429*bis* „ „ „ 73
430 „ „ „ 50
431 „ „ „ 3528
432 „ „ „ 3529
433 „ „ „ 52
434 „ „ „ 53
435 *C. I. L.*, VI, n. 3153 = IX, n. 5749
436 *C. I. L.*, XI, n. 55
437 „ III, „ 2020
437*bis* Ricci, *Guida di Rav.*, p. 72
438 Fabretti, p. 365, 113
439 *C. I. L.*, VI, n. 3154
440 „ XI, „ 58
441 „ „ „ 60
442 „ „ „ 63
443 „ IX, „ 3891
444 „ VI, „ 3155
445 „ „ n. 3156/57
446 „ XI, n. 68
447 „ „ „ 69
448 „ „ „ 70
449 „ „ „ 72
450 „ „ „ 74
451 „ V, n. 2833 = XI, n. 78
452 *C. I. L.*, XI, n. 82
453 „ II, „ 4063
454 „ X, „ 3486
455 „ VI, „ 3158
456 „ XI, „ 85
457 „ „ „ 87
458 „ „ „ 106
459 „ „ „ 90
460 „ „ „ 91
461 „ VI, „ 3159
462 „ XI, „ 94
463 „ „ „ 95
464 „ „ „ 96
465 „ VI, „ 3160
466 „ XI, „ 111
467 „ „ „ 97
468 „ III, „ 557
469 „ XI, „ 98
470 „ „ „ 99
471 „ „ „ 100
472 „ „ „ 101
473 „ „ „ 102
474 „ „ „ 103
475 „ X, „ 3645
476 „ XI, „ 3536
477 „ IX, „ 3892
478 „ VI, „ 3161
479 „ XI, „ 109
480 „ „ „ 110
481 „ „ „ 113
482 „ „ „ 51
483 „ „ „ 27
484 „ „ „ 80
485 „ „ „ 115
486 „ „ „ 116
487 „ „ „ 117
488 „ „ „ 118
489 „ „ „ 119
490 „ „ „ 120
491 „ „ „ 121
492 „ „ „ 122

493 *C. I. L.*, VI, n. 3162
494 „ III, D. XVIII
495 „ „ n. 43
496 „ II, „ 1970
497 *a* *C. I. Gr.*, III, „ 4865
497 *b* *Rev. arch.*, n. s., XI, p. 432, n. 17
497 *c* „ „ XI, p. 435, n. 23
497 *d* „ „ XII, p. 82, n. 33
498 Borghesi, *Œuvr.*, III, p. 274
499 *C. I. Gr.*, II, n. 3694
500 *C. I. L.*, VIII, „ 8934
501 „ III, „ 434
502 „ VIII, „ 9385
503 *C. I. Gr.*, II, n. 2346 *e*
504 *C. I. A.*, III, n. 1447
505 *C. I. Gr.*, II, n. 3125 = *C. I. L*, III, n. 421
506 Desjardins, *Géogr. de la Gaule*, p. 364
507 „ „ p. 368
508 „ „ „ 365
509 „ „ „ 364
510 „ „ „ 366
511 „ „ „ 386
512 „ „ „ 367
513 *C. I. L.*, VII, n. 1226
514 „ „ „ 864
515 „ „ „ 970
516 Orelli, n. 804
517 *C. I. L.*, VII, „ 18
518 „ VI, „ 1643
519 „ VII, „ 137
520 „ VIII, „ 7030
521 „ III, „ 726
522 „ VIII, „ 9327
523 Brambach, *C. I. Rh.*, n. 355
524 „ „ „ 665
525 „ „ „ 680
526 „ „ „ 662
527 „ „ „ 660
528 „ „ „ 522
529 *C. I. L.*, XII, „ 681
530 Brambach, *C. I. Rh.*, n. 410
531 „ „ „ 684
532 „ „ „ 1301
533 „ „ „ 1302
534 „ „ „ 420*f*
535 *C. I. L.*, VIII, „ 7977
536 „ III, „ 4319
537 „ „ „ 4025
538/9 „ „ „ 10343
540 „ „ D. XXII
541 „ „ „ XXX
542 „ „ „ XXXIII
543 „ VIII, „ 9358
544 „ IX, „ 3609
544*bis* *C. I. L.*, VI, n. 1644
544*ter* *Bull. della comm. arch. di Roma*, 1878, p. 131
545 *C. I. L.*, VI, n. 1638
546 „ VIII, „ 9363
547 „ XI, „ 8719
548 „ V, „ 1813
549 „ VI, „ 3621
550 „ „ „ 3911
551 „ VIII, „ 9892
552 „ X, „ 7291
553 „ V, „ 1048
554 „ „ „ 960
555 „ X, „ 3433
556 „ III, „ 3165
557 non è classiaria
558 *C. I. L.*, X, n. 3478
559 „ IX, „ 43
560 „ X, „ 3443
561 „ VI, „ 3169
562 „ V, „ 774
563 „ XI, „ 1840
564 „ XIV, „ 283
565 „ VI, „ 3164
566 „ V, „ 1956
567 „ VI, „ 3165
568 „ „ „ 3167
569 „ XI, „ 3530
570 „ V, „ 541
571 „ „ „ 6879
572 „ „ „ 2034
573 „ VI, „ 3168
574 „ V, „ 2884
575 „ IX, „ 1631
576 „ V, „ 938
577 „ „ „ 8819
578 „ VI, „ 3172
579 „ XIV, „ 242
580 „ VI, „ 1565
580*bis* *Bullet. de l'Instit. ég.*, 1874-75, p. 176
581 *C. I. L.*, III, D. LXIII = V, n. 4092
582 *C. I. L.*, VIII, n. 12296
583 *Eph. ep.*, V, n. 699
584 *C. I. L.*, X, „ 8215
585 „ „ „ 3342
586 „ „ „ 3352
587 *Eph. ep.*, IV, „ 922
588 *C. I. L.*, X, „ 3353
589 „ „ „ 3363
590 „ „ „ 3357
591 „ „ „ 8131
592 „ *Suppl. It.*, I, n. 496
593 *C. I. L.*, X, n. 3864
594 „ „ „ 3354
595 „ „ „ 3342*a*
596 „ „ „ 3366
597 „ „ „ 3367
598 „ „ „ 3373
599 „ „ „ 3368
600 *C. I. L.*, X, n. 3369
601 „ „ „ 3429
602 „ „ „ 3437*a*
603 „ „ „ 3482
604 „ „ „ 3485
605 „ „ „ 3455
606 „ „ „ 3450
607 „ III, „ 7290
608 „ X, „ 3458
609 „ „ „ 3460
610 „ „ „ 3464
611 „ „ „ 8209
612 „ „ „ 3465
613 „ „ „ 3466
614 „ „ „ 3477
615 „ „ „ 3496
616 „ „ „ 3497
617 „ „ „ 3400
618 „ „ „ 3400*a*
619 „ „ „ 3405
620 „ „ „ 3502
621 „ „ „ 3415
622 „ „ „ 3391
623 „ „ „ 3426
624 „ „ „ 3418
625 „ „ „ 3421
626 „ „ „ 3444
627 „ „ „ 8374*a*
628 „ „ „ 3439
629 „ „ „ 3437
630 „ „ „ 3882
631 *Eph. ep.*, IV, „ 921
632 *C. I. L.*, X, „ 3594
633 „ „ „ 3512
634 „ „ „ 3515
635 „ „ „ 3638
636 „ „ „ 3525
637 „ „ „ 3526
638 „ „ „ 3504
639 *Eph. ep.*, VIII, „ 800
640 *C. I. L.*, X, „ 3533
641 „ „ „ 3531
642 „ „ „ 8208
643 „ XIV, „ 163*
644 „ X, n. 719 = *I. Gr. Sic. et It.*, n. 698
645 *C. I. L.*, X, n. 3542
646 „ „ „ 3545
647 „ „ „ 3553
648 „ „ „ 3556
649 „ „ „ 3557
650 *Eph. ep.*, IV, „ 918
651 *C. I. L.*, X, „ 3559
652 „ „ „ 3561
653 „ „ „ 3565
654 „ „ „ 6800
655 *Eph. ep.*, IV, „ 919
656 *C. I. L.*, X, „ 3368
657 „ „ „ 3572
658 „ „ „ 3573
659 „ „ „ 3575
660 „ „ „ 8329

661 *C. I. L.*, III, n. 7327
662 „ XIV, „ 236
663 „ X, „ 7535
664 „ „ „ 8211
665 „ „ „ 3469
666 „ „ „ 3587
667 *Eph. ep.*, VIII, „ 292
668 *C. I. L.*, X, „ 8212
669 „ „ „ 8213
670 „ „ „ 3590
671 „ „ „ 3597
672 „ „ „ 3598
673 „ „ „ 3402
674 „ „ „ 3601
675 „ „ „ 3602
675*bis* *Eph. ep.*, VIII, „ 801
676 *C. I. L.*, X, „ 7595
677 „ „ „ 8119
678 „ „ „ 3623
679 „ „ „ 3626
680 „ „ „ 3629
681 „ „ „ 3631
682 „ „ „ 8210
683 „ „ „ 3633
684 „ „ „ 3643
685 „ „ „ 3643*a*
686 „ „ „ 3408
687 „ „ „ 3650
688 „ „ „ 3663
689 „ „ „ 3664
690 „ „ „ 3666
691 „ „ „ 3671
692 „ „ „ 3672
693 „ „ „ 3457
694 „ „ „ 3669
695 „ „ „ 3591
696 „ „ „ 3670
697 „ „ „ 3620
698 „ III, D. LXXXII = X, n. 8325
699 *Eph. ep.*, IV, n. 923
700 *Not. degli scavi*, 1891, p. 215
701 *Bull. della comm. arch. di Roma*, 1878, p. 271, n. 150
702 *C. I. L.*, XI, n. 343
703 „ XII, „ 257
704 *Eph. ep.*, IV, „ 926
705 „ V, „ 289
706 *C. I. L.*, XII, „ 686
707 *a* *Bull. des comm. d'art. et d'arch. de la Belg.*, XVIII, p. 63, n. 354; Brambach, *C. I. Rh.*, n. 1971, 3.
707 *b* Brambach, *C. I. Rh.*, n. 436 *g* 1
707 *c* „ „ „ 23 *h* 1
707 *d* „ „ „ 23 *h* 2
707 *e* „ „ „ 4 A *d*
708 *a* „ „ „ 591
708 *b* *Bull. des comm.*, XVIII, p. 64, n. 354 E
708 *c* Brambach, *C. I. Rh.*, n. 4 A *a* 7
708 *d* „ „ „ 139* *g*
708 *e* „ „ „ 630
708 *f* „ „ „ 4 C 32
709 *a* „ „ „ 4 A *c* 3
709 *b* „ „ p. 361, n. 12
709 *c* „ „ n. 436 *g* 2
710 „ „ „ 4 C 24
711 „ „ „ 138
712 *C. I. L.*, XII, n. 2412
713 *Jahrb. des Ver. der Alt. im Rheinl.*, LXVI, p. 78
714 Brambach, *C. I. Rh.*, n. 385
715 *C. I. L.*, VIII, n. 1269 = 14763
716 *C. I. L.*, VIII, n. 14729
717 „ VI, „ 8927
718 *Eph. ep.*, IV, „ 925
719 *C. I. L.*, VI, „ 8928
720 „ „ „ 8229
721 „ IX, „ 41
722 „ VIII, „ 9386
723 „ X, „ 8261
724 „ VIII, „ 9379
725 *Eph. ep.*, V, „ 983
726 „ „ „ 993
727 „ IV, „ 924
728 *C. I. L.*, XII, „ 258
729 „ XI, „ 2842
730 „ IX, „ 42
731 *Bull. della comm. arch. di Roma*, 1882, p. 163, n. 654
732 Brambach, *C. I. Rh.*, n. 677
733 *C. I. L.*, II, n. 6278
734 *Not. degli scavi*, 1887, p. 317
735 „ 1894, „ 283
736 „ 1890, „ 173
737 *Comptes-rendus de l'Ac. des inscr.*, 1897, p. 538
738 *Aegypt. Urk.*, I, n. 113
739 *Bull. de corr. héll.*, XI, p. 77, n. 24
740 „ „ p. 76, n. 23
741 *C. I. L.*, XIV, n. 238
742 *Eph. ep.*, VIII, „ 712
743 „ „ „ 427
744 *Archaeologia*, LIV, p. 433
744*bis* *Not. degli scavi*, 1898, p. 320
745 *Eph. ep.*, VIII, n. 383
746 „ „ „ 425
747 „ „ „ 426
747*bis* *Aegypt. Urk.*, I, n. 423
748 *Atti dell'Acc. delle sc. di Tor.*, XXI, p. 963
749 *Eph. ep.*, VIII, n. 428
749*bis* *Aegypt. Urk.*, I, „ 327
750 *C. I. L.*, XIV, „ 237
751 „ VIII, „ 385
752 *Eph. ep.*, VIII, „ 709
753 „ „ „ 429
754 *Aegypt. Urk.*, I, „ 326
755 *Eph. ep.*, VIII, „ 430
756 *Not. degli scavi*, 1892, p. 119
757 *Eph. ep.*, VIII, n. 710
758 „ „ „ 444
759 „ „ „ 711
760 *C. I. L.*, XIV, „ 241
761 *Eph. ep.*, VIII, „ 384
762 „ „ „ 443
763 *C. I. L.*, XIV, „ 240
764 *Eph. ep.*, VIII, „ 431
764*bis* *Am. Journ. of Arch.*, 1898, p. 393.
765 *C. I. L.*, XIV, „ 243
766 *Not. degli scavi*, 1886, p. 106, n. 10
767 *C. I. L.*, III, D. LXII
768 *Not. degli scavi*, 1886, p. 22
769 *C. I. L.*, XIV, n. 191
770 „ XI, „ 183
771 „ „ „ 671
772 *Mél. d'arch. et d'hist.*, XI, p. 125, n. 7
773 *C. I. L.*, XI, n. 349
774 *Not. degli scavi*, 1892, p. 78
775 „ 1890, p. 380
776 *C. I. L.*, XI, n. 3531 *a*
777 *Not. degli scavi*, 1898, p. 268
778 *C. I. L.*, III, n. 8385
778*bis* „ XI, „ 23
779 „ XIV, „ 3630
780 *Not. degli scavi*, 1897, p. 505
781 *C. I. L.*, III, n. 6092 *a*
782 „ XI, „ 601
783 *Not. degli scavi*, 1897, p. 505
784 „ „ „ 506
785 *Aegypt. Urk.*, I, n. 142-43
786 Grenfell a. Hunt, *Greek Pap.*, II, n. 108
787 *Aegypt. Urk.*, II, n. 741
788 „ „ „ 700
789 „ „ „ 455
790 „ I, „ 265
791 *C. I. L.*, III, D. XXXVI
792 Vaillant, *Ép. de la Morinie*, p. 245, n. 84
793 „ „ „ 247 „ 87
794 „ „ „ 99
795 *Rev. arch.* 3e s., XXVII, p. 125

796 Vaillant, *Ép. de la Moravie*, p. 92, n. 17
797 Vaillant, *Ép. de la Moravie*, p. 298, n. 88, 89
798 *Jahr. des Ver.*, LXXXIV, p. 62
799 » » » 85
800 » LXXX, » 151
801 » LXXXIV, » 84
802 » LXXVIII, » 137
803 *Not. degli scavi*, 1898, p. 418
804 *C. I. L.*, III, n. 10675
805 *C. I. L.*, III, p. CIX
806 » » n. 8716
807 *Arch.-ep. Mitth. aus Œsterr.*, VIII, p. 22
808 *C. I. L.*, III, 7552
809 *Not. degli scavi*, 1890, p. 380
810 *C. I. L.*, XI, n. 711
811 *Not. degli scavi*, 1898, p. 41
812 *C. I. L.*, XIV, n. 2266
813 *C. I. Gr.*, III, » 4461
814 *C. I. L.*, III, » 6980
815 *C. I. L.*, XI, n. 555
816 *Eph. ep.*, VIII, » 734
817 *Not. degli scavi*, 1896, p. 239
818 *Eph. ep.*, VIII, n. 658
819 *Bull. della comm. arch. di Roma*, 1885, p. 197, n. 1228
820 *Mél. d'arch. et d'hist.*, XI, p. 112, n. 2
821 *C. I. L.*, XIV, n. 4133
822 *Eph. ep.*, VIII, » 282

CORRISPONDENZA DEI NUMERI DELLE ISCRIZIONI

del *Corpus inscriptionum Latinarum*

e di

altre collezioni epigrafiche con quelli della nostra raccolta

C. I. L.,	I,	n. 195	1	*C. I. L.*,	III,	D. XLIX	26	*C. I. L.*,	VI,	n. 3105	201
„	„	p. 458, 459	2	„	„	„ LVI	27	„	„	„ 3106	207
„	II,	n. 1178	14	„	„	„ LIX	805	„	„	„ 3107	208
„	„	„ 1267	361	„	„	„ LXII	767	„	„	„ 3108	215
„	„	„ 1970	496	„	„	„ LXIII	581	„	„	„ 3109	218
„	„	„ 4063	453	„	„	„ LXXXII	698	„	„	„ 3110	221
„	„	„ 6278	733	„	„	„ XCI	28	„	„	„ 3111	223
„	III,	„ 43	495	„	„	„ XCIV	371	„	„	„ 3112	226
„	„	„ 168	374	„	V,	n. 328	359	„	„	„ 3113	
„	„	„ 225	49	„	„	„ 541	570			= 4846	227
„	„	„ 322	379	„	„	„ 774	562	„	„	„ 3114	234
„	„	„ 421	505	„	„	„ 910	214	„	„	„ 3115	239
„	„	„ 434	501	„	„	„ 938	576	„	„	„ 3116	244
„	„	„ 455=		„	„	„ 960	554	„	„	„ 3117	250
		7160	4	„	„	„ 1048	553	„	„	„ 3118	50
„	„	„ 556*a*	309	„	„	„ 1813	548	„	„	„ 3119	257
„	„	„ 557	468	„	„	„ 1956	566	„	„	„ 3120	264
„	„	„ 558=		„	„	„ 2034	572	„	„	„ 3121	267
		7291	338	„	„	„ 2831	377	„	„	„ 3122	271
„	„	„ 726	521	„	„	„ 2833	451	„	„	„ 3123	274
„	„	„ 1919	30	„	„	„ 2834	574	„	„	„ 3124	282
„	„	„ 2020	437	„	„	„ 4091	25	„	„	„ 3125	51
„	„	„ 2036	245	„	„	„ 4092	581	„	„	„ 3126	286
„	„	„ 2051	304	„	„	„ 6379	571	„	„	„ 3127	287
„	„	„ 3165	556	„	„	„ 8659	15	„	„	„ 3128	290
„	„	„ 3971	394	„	„	„ 8819	577	„	„	„ 3129	291
„	„	„ 4025	537	„	VI,	„ 1063	10	„	„	„ 3130	292
„	„	„ 4319	536	„	„	„ 1064	11	„	„	„ 3131	
„	„	„ 6092*a*	781	„	„	„ 1091	9			= 7645	298
„	„	„ 6109	251	„	„	„ 1300	1	„	„	„ 3132	301
„	„	„ 6980	814	„	„	„ 1565	580	„	„	„ 3133	310
„	„	„ 7290	607	„	„	„ 1638	545	„	„	„ 3134	317
„	„	„ 7327	661	„	„	„ 1643	518	„	„	„ 3135	318
„	„	„ 7552	808	„	„	„ 1644	544*bis*	„	„	„ 3136	319
„	„	„ 8385	778	„	„	„ 2491	307	„	„	„ 3137	327
„	„	„ 8716	806	„	„	„ 3092	150	„	„	„ 3138	329
„	„	„ 10343	538/9	„	„	„ 3093		„	„	„ 3139	
„	„	„ 10675	804			= 7463	152			= 7466	332
„	„	D. I	23	„	„	„ 3094	153	„	„	„ 3140	333
„	„	„ VIII	368	„	„	„ 3095	156	„	„	„ 3141	337
„	„	„ IX	24	„	„	„ 3096	158	„	„	„ 3142	344
„	„	„ X	369	„	„	„ 3097	159	„	„	„ 3143	345
„	„	„ XVIII	494	„	„	„ 3098	160	„	„	„ 3144	348
„	„	„ XXII	540	„	„	„ 3099	162	„	„	„ 3145	349
„	„	„ XXX	541	„	„	„ 3100	47	„	„	„ 3146	353
„	„	„ XXXIII	542	„	„	„ 3101	181	„	„	„ 3147	
„	„	„ XXXVI	791	„	„	„ 3102	188	„		= 7464	351
„	„	„ XLIV	370	„	„	„ 3103	190	„	„	„ 3148	410
„	„	„ XLV	25	„	„	„ 3104	199	„	„	„ 3149	413

C. I. L.	VI.	n.	3150	363	*C. I. L.*,	X,	n.	719	644	*C. I. L.*	X.	n	3388	330
»	»	»	3151	422	»	»	»	769	23	»	»	»	3389	350
»	»	»	3152	389	»	»	»	867	24	»	»	»	3390	270
»	»	»	3153	435	»	»	»	1080	106	»	»	»	3391	622
»	»	»	3154	439	»	»	»	1127	16	»	»	»	3392	113
»	»	»	3155	444	»	»	»	1954	136	»	»	»	3394	92
»	»	n.	3156.57	445	»	»	»	1957	138	»	»	»	3395	98
»	»	»	3158	455	»	»	»	3334	22	»	»	»	3396	93
»	»	»	3159	461	»	»	»	3335	28	»	»	»	3397	95
»	»	»	3160	465	»	»	»	3336	18	»	»	»	3398	97
»	»	»	3161	478	»	»	»	3337	46	»	»	»	3399	96
»	»	»	3162	493	»	»	»	3338	352	»	»	»	3400	617
»	»	»	3163	177	»	»	»	3339	29	»	»	»	3400*a*	618
»	»	»	3164	565	»	»	»	3340	33	»	»	»	3401	104
»	»	»	3165	567	»	»	»	3341	34	»	»	»	3402	673
»	»	»	3166	6	»	»	»	3342	585	»	»	»	3403	100
»	»	»	3167	568	»	»	»	3342*a*	595	»	»	»	3404	101
»	»	»	3168	573	»	»	»	3343	19	»	»	»	3405	619
»	»	»	3169	561	»	»	»	3344	20	»	»	»	3406	102
»	»	»	3171	311	»	»	»	3345	32	»	»	»	3407	103
»	»	»	3172	578	»	»	»	3346	139	»	»	»	3408	686
»	»	»	3621	549	»	»	»	3347	629	»	»	»	3409	99
»	»	»	3699	246	»	»	»	3348	35	»	»	»	3410	94
»	»	»	3910	127	»	»	»	3349	38	»	»	»	3411	108
»	»	»	3911	550	»	»	»	3350	36	»	»	»	3412	109
»	»	»	8927	717	»	»	»	3351	37	»	»	»	3413	107
»	»	»	8928	719	»	»	»	3352	586	»	»	»	3414	121
»	»	»	8929	720	»	»	»	3353	588	»	»	»	3415	621
»	VII,	»	18	517	»	»	»	3354	594	»	»	»	3416	125
»	»	»	137	519	»	»	»	3355	45	»	»	»	3417	145
»	»	»	864	514	»	»	»	3356	40	»	»	»	3418	624
»	»	»	970	515	»	»	»	3357	590	»	»	»	3419	117
»	»	»	1226	513	»	»	»	3358	41	»	»	»	3420	118
»	VIII,	»	1269		»	»	»	3359	42	»	»	»	3421	625
		=	14763	715	»	»	»	3360	249	»	»	»	3422	180
»	»	»	1322		»	»	»	3361	44	»	»	»	3423	114*a*
			14854	31	»	»	»	3362	39	»	»	»	3424	115
»	»	»	7030	520	»	»	»	3363	589	»	»	»	3425	116
»	»	»	7977	535	»	»	»	3364	593	»	»	»	3426	623
»	»	»	8934	500	»	»	»	3365	48	»	»	»	3427	114*b*
»	»	»	9327	522	»	»	»	3366	596	»	»	»	3428	57
»	»	»	9363	546	»	»	»	3367	597	»	»	»	3429	601
»	»	»	9379	724	»	»	»	3368	599	»	»	»	3430	59
»	»	»	9385	502	»	»	»	3369	600	»	»	»	3431	60
»	»	»	9386	722	»	»	»	3370	295	»	»	»	3432	61
»	»	»	9392	551	»	»	»	3371	52	»	»	»	3433	555
»	»	»	12296	582	»	»	»	3372	53*b*	»	»	»	3434	62
»	»	»	14729	716	»	»	»	3373	598	»	»	»	3435	63
»	IX.	»	41	721	»	»	»	3374	54	»	»	»	3436	64
»	»	»	42	730	»	»	»	3375	55	»	»	»	3437	65
»	»	»	43	559	»	»	»	3376	56*a*	»	»	»	3437*a*	602
»	»	»	1582	17	»	»	»	3377	165	»	»	»	3438	181
»	»	»	1631	575	»	»	»	3378	164	»	»	»	3439	628
»	»	»	3537	367	»	»	»	3379	269	»	»	»	3440	132
»	»	»	3609	544	»	»	»	3380	135	»	»	»	3441	126
»	»	»	3891	443	»	»	»	3381	228	»	»	»	3442	129
»	»	»	3892	477	»	»	»	3382	272	»	»	»	3443	560
»	»	»	5439	566	»	»	»	3383	336	»	»	»	3444	626
»	»	»	5749	435	»	»	»	3384	253	»	»	»	3445	69
»	X,	»	469	176	»	»	»	3385	57	»	»	»	3446	66
»	»	»	685	192	»	»	»	3386	182	»	»	»	3447	71
»	»	»	687	314	»	»	»	3387	289	»	»	»	3449	75

C. I. L.,	X,	n.	3450	606	*C. I. L.*,	X,	n.	3511	147	*C. I. L.*,	X,	n.	3580	230
„	„	„	3451	72	„	„	„	3512	633	„	„	„	3581	231
„	„	„	3452	73	„	„	„	3514	151	„	„	„	3582	232
„	„	„	3453	70	„	„	„	3515	634	„	„	„	3583	237
„	„	„	3454	74	„	„	„	3516	154	„	„	„	3584	238
„	„	„	3455	605	„	„	„	3517	155	„	„	„	3585	240
„	„	„	3456	91	„	„	„	3518	157	„	„	„	3586	241
„	„	„	3457	693	„	„	„	3520	170	„	„	„	3587	666
„	„	„	3458	608	„	„	„	3521	163	„	„	„	3588	243
„	„	„	3459	148	„	„	„	3522	167	„	„	„	3589	248
„	„	„	3460	609	„	„	„	3523	168	„	„	„	3590	670
„	„	„	3461	76	„	„	„	3524	415	„	„	„	3591	695
„	„	„	3462	78	„	„	„	3525	636	„	„	„	3592	255
„	„	„	3463	610	„	„	„	3526	637	„	„	„	3593	256
„	„	„	3464	79	„	„	„	3527	416	„	„	„	3594	632
„	„	„	3464*a*	77	„	„	„	3528	169	„	„	„	3595	233
„	„	„	3465	612	„	„	„	3529	354	„	„	„	3596	235
„	„	„	3466	613	„	„	„	3530	172	„	„	„	3597	671
„	„	„	3467	80	„	„	„	3531	641	„	„	„	3598	672
„	„	„	3468	83	„	„	„	3532	173	„	„	„	3599	128
„	„	„	3469	665	„	„	„	3533	640	„	„	„	3600	53*a*
„	„	„	3470	82	„	„	„	3534	174	„	„	„	3601	674
„	„	„	3471	88	„	„	„	3535	178	„	„	„	3602	675
„	„	„	3472	89	„	„	„	3536	183	„	„	„	3603	262
„	„	„	3473	84	„	„	„	3537	640	„	„	„	3604	263
„	„	„	3474	85	„	„	„	3539	184	„	„	„	3605	265
„	„	„	3475	86	„	„	„	3540	185	„	„	„	3606	266
„	„	„	3476	87	„	„	„	3542	645	„	„	„	3607	268
„	„	„	3477	614	„	„	„	3543	186	„	„	„	3608	175
„	„	„	3478	558	„	„	„	3545	646	„	„	„	3609	275
„	„	„	3479	90	„	„	„	3546	187	„	„	„	3610	276
„	„	„	3480	111	„	„	„	3547	189	„	„	„	3611	56*b*
„	„	„	3481	112	„	„	„	3550	224	„	„	„	3612	278
„	„	„	3482	603	„	„	„	3551	203	„	„	„	3613	279
„	„	„	3483	67	„	„	„	3552	194	„	„	„	3614	280
„	„	„	3484	66	„	„	„	3553	647	„	„	„	3615	281
„	„	„	3485	604	„	„	„	3554	193	„	„	„	3616	283
„	„	„	3486	454	„	„	„	3555	195	„	„	„	3617	288
„	„	„	3487	123	„	„	„	3556	648	„	„	„	3618	213
„	„	„	3488	133	„	„	„	3557	649	„	„	„	3619	293
„	„	„	3489	134	„	„	„	3558	198	„	„	„	3620	697
„	„	„	3490	242	„	„	„	3559	651	„	„	„	3621	296
„	„	„	3491	247	„	„	„	3560	273	„	„	„	3622	297
„	„	„	3492	254	„	„	„	3561	652	„	„	„	3623	678
„	„	„	3493	137	„	„	„	3562	202	„	„	„	3624	300
„	„	„	3494	110	„	„	„	3563	204	„	„	„	3625	302
„	„	„	3495	105	„	„	„	3564	205	„	„	„	3626	679
„	„	„	3496	615	„	„	„	3565	653	„	„	„	3627	305
„	„	„	3497	616	„	„	„	3566	209	„	„	„	3628	307*bis*
„	„	„	3498	122	„	„	„	3567	355	„	„	„	3629	680
„	„	„	3499	119	„	„	„	3568	656	„	„	„	3630	306
„	„	„	3500	120	„	„	„	3569	210	„	„	„	3631	681
„	„	„	3501	124	„	„	„	3570	212	„	„	„	3632	308
„	„	„	3502	620	„	„	„	3571	343	„	„	„	3633	683
„	„	„	3503	140	„	„	„	3572	657	„	„	„	3634	311
„	„	„	3504	638	„	„	„	3573	658	„	„	„	3635	236
„	„	„	3505	142	„	„	„	3574	130	„	„	„	3636	312
„	„	„	3506	141	„	„	„	3575	659	„	„	„	3637	313
„	„	„	3507	303	„	„	„	3576	219	„	„	„	3638	635
„	„	„	3508	143	„	„	„	3577	258	„	„	„	3639	315
„	„	„	3509	58 *b*	„	„	„	3578	222	„	„	„	3640	316
„	„	„	3510	335	„	„	„	3579	229	„	„	„	3641	206

C. I. L.,	X,	p.	3642	260	*C. I. L.*,	XI,	p.	33	419	*C. I. L.*,	XI,	p.	103	474
»	»	»	3643	684	»	»	»	34	388	»	»	»	104	407
»	»	»	3643*a*	685	»	»	»	35	420	»	»	»	105	385
»	»	»	3644	357	»	»	»	36	421	»	»	»	106	458
»	»	»	3645	475	»	»	»	37	423	»	»	»	108	408
»	»	»	3646	321	»	»	»	38	424	»	»	»	109	479
»	»	»	3647	322	»	»	»	39	425	»	»	»	110	480
»	»	»	3648	323	»	»	»	40	377	»	»	»	111	466
»	»	»	3649	324	»	»	»	41	417	»	»	»	112	381
»	»	»	3650	687	»	»	»	42	426	»	»	»	113	481
»	»	»	3651	325	»	»	»	43	382	»	»	»	115	485
»	»	»	3652	326	»	»	»	44	427	»	»	»	116	486
»	»	»	3653	328	»	»	»	45	428	»	»	»	117	487
»	»	»	3654	331	»	»	»	46	429	»	»	»	118	488
»	»	»	3655	339	»	»	»	47	384	»	»	»	119	489
»	»	»	3656	340	»	»	»	48	383	»	»	»	120	490
»	»	»	3657	341	»	»	»	49	378	»	»	»	121	491
»	»	»	3658	342	»	»	»	50	430	»	»	»	122	492
»	»	»	3660	211	»	»	»	51	482	»	»	»	183	770
»	»	»	3662	346	»	»	»	52	433	»	»	»	348	702
»	»	»	3663	688	»	»	»	53	434	»	»	»	349	773
»	»	»	3664	689	»	»	»	54	396	»	»	»	352	225
»	»	»	3666	690	»	»	»	55	436	»	»	»	373	371
»	»	»	3667	347	»	»	»	56	402	»	»	»	555	815
»	»	»	3668	356	»	»	»	58	440	»	»	»	601	782
»	»	»	3670	696	»	»	»	59	406	»	»	»	671	771
»	»	»	3671	691	»	»	»	60	441	»	»	»	711	810
»	»	»	3672	692	»	»	»	62	401	»	»	»	1840	563
»	»	»	3673	358	»	»	»	63	442	»	»	»	2842	729
»	»	»	3882	630	»	»	»	64	391	»	»	»	3522	146
»	»	»	4867	21	»	»	»	65	392	»	»	»	3523	161
»	»	»	4868	12	»	»	»	66	397	»	»	»	3524	179
»	»	»	6657	362	»	»	»	67	398	»	»	»	3525	149
»	»	»	6800	654	»	»	»	68	446	»	»	»	3526	191
»	»	»	7535	663	»	»	»	69	447	»	»	»	3527	197
»	»	»	7595	676	»	»	»	70	448	»	»	»	3528	431
»	»	»	7854	370	»	»	»	71	375	»	»	»	3529	432
»	»	»	7855	26	»	»	»	72	449	»	»	»	3530	569
»	»	»	8119	677	»	»	»	73	429[bis]	»	»	»	3531	395
»	»	»	8131	591	»	»	»	74	450	»	»	»	3531*a*	776
»	»	»	8208	642	»	»	»	76	393	»	»	»	3532	252
»	»	»	8209	611	»	»	»	77	405	»	»	»	3533	270
»	»	»	8210	682	»	»	»	78	451	»	»	»	3534	284
»	»	»	8211	664	»	»	»	80	484	»	»	»	3535	320
»	»	»	8212	668	»	»	»	82	452	»	»	»	3536	476
»	»	»	8213	669	»	»	»	85	456	»	»	»	3719	547
»	»	»	8215	584	»	»	»	86	372	»	»	»	3735	387
»	»	»	8261	723	»	»	»	87	457	»	»	»	3736	81
»	»	»	8325	698	»	»	»	88	380	»	»	»	3737	334
»	»	»	8329	660	»	»	»	89	399	»	XII,	»	257	703
»	»	»	8374*a*	627	»	»	»	90	459	»	»	»	258	728
»	XI,	»	17	409	»	»	»	91	460	»	»	»	681	529
»	»	»	23	778[bis]	»	»	»	92	400	»	»	»	686	706
»	»	»	24	411	»	»	»	94	462	»	»	»	2412	712
»	»	»	25	373	»	»	»	95	463	»	XIV,	»	110	7
»	»	»	26	412	»	»	»	96	464	»	»	»	191	769
»	»	»	27	483	»	»	»	97	467	»	»	»	232	166
»	»	»	28	390	»	»	»	98	469	»	»	»	233	564
»	»	»	29	404	»	»	»	99	470	»	»	»	234	196
»	»	»	30	403	»	»	»	100	471	»	»	»	235	216
»	»	»	31	386	»	»	»	101	472	»	»	»	236	662
»	»	»	32	418	»	»	»	102	473	»	»	»	237	750

C. I. L., XIV,	n.	238	741	*Eph. ep.*, VIII,	n.	425	746
„ „	„	239	261	„ „	„	426	747
„ „	„	240	763	„ „	„	427	743
„ „	„	241	760	„ „	„	428	749
„ „	„	242	579	„ „	„	429	753
„ „	„	243	765	„ „	„	430	755
„ „	„	2105	5	„ „	„	431	764
„ „	„	2266	812	„ „	„	443	762
„ „	„	3627	277	„ „	„	444	758
„ „	„	3630	779	„ „	„	658	818
„ „	„	4133	821	„ „	„	709	752
C. I. L. S. It., I,	„	496	592	„ „	„	710	757
Eph. ep., IV,	„	918	650	„ „	„	711	759
„ „	„	919	655	„ „	„	712	742
„ „	„	920	662	„ „	„	734	816
„ „	„	921	631	„ „	„	800	639
„ „	„	922	587	„ „	„	801	675*bis*
„ „	„	923	699	*C. I. Gr.*, II,	n.	2346*e*	503
„ „	„	924	727	„ „	„	3692	43
„ „	„	925	718	„ „	„	3125	505
„ „	„	926	704	„ „	„	3694	499
„ V,	„	289	705	„ III,	„	4461	813
„ „	„	699	583	„ „	„	4536*c*	3
„ „	„	983	725	„ „	„	4865	497 *a*
„ „	„	993	726	*C. I. A.*, III,	„	1447	504
„ VIII,	„	282 = 847	822	*I. Gr. Sic. et It.*,	n.	698	644
„ „	„	292	667	„	„	873	18
„ „	„	383	745	Brambach, *C. I. Rh.*,			
„ „	„	384	761		n.	4 A *d*	707 *e*

Brambach, *C. I. R.*,			
	n.	4 A *a* 7	708 *c*
„ „	„	4 A *c* 3	709 *a*
„ „	„	4 C 24	710
„ „	„	4 C 32	708 *f*
„ „	„	7 A *a* 7	708 *c*
„ „	„	23 *h* 1	707 *c*
„ „	„	23 *h* 2	707 *d*
„ „	„	138	711
„ „	„	139*8	708 *d*
„ „	„	355	523
„ „	„	385	714
„ „	„	410	530
„ „	„	420 *f*	534
„ „	„	436 *g* 1	707 *b*
„ „	„	436 *g* 2	709 *c*
„ „	„	522	528
„ „	„	591	708 *a*
„ „	„	630	708 *e*
„ „	„	660	527
„ „	„	662	526
„ „	„	665	524
„ „	„	677	732
„ „	„	680	525
„ „	„	684	531
„ „	„	1301	532
„ „	„	1302	533
„ „	„	1971,3	707 *a*
„ „	p.	361, n. 12	709 *b*

L'ELEMENTO STORICO

NEL

GRECO ANTICO

CONTRIBUTO ALLO STUDIO DELL'ESPRESSIONE METAFORICA

MEMORIA

DEL

Prof. ATTILIO LEVI

Approvata nell'adunanza del 10 Dicembre 1899.

AVVERTENZE

I. Fonti: Domenico Pezzi, *Saggi d'indici sistematici illustrati con note per lo studio della espressione metaforica dei concetti psicologici. Serie prima* (in *Memorie della Reale Accademia delle scienze di Torino.* Serie II, tom. XLVI). Quest'opera vuol esser citata la prima sì per il valido aiuto, che mi porse, sì perchè il presente lavoro ne è derivazione immediata.

Il materiale linguistico fu raccolto sul Passow, *Handwörterbuch der griechischen Sprache* (Leipzig, 1841-57), illustrato col sussidio del *Thesaurus graecae linguae* (Parisiis, 1831-56) dello Stefano, riveduto e raffrontato col Pape, *Griechisch-deutsches Handwörterbuch*, III Aufl. (Braunschweig, 1880) nonchè, per Omero, coll'Ebeling, *Lexicon homericum* (Leipzig, 1880-85).

Per la parte etimologica m'attenni al Prellwitz, *Etymologisches Wörterbuch der griechischen Sprache* (Göttingen, 1892 — e sono suoi gli etimi citati senza nome d'autore), nel silenzio di lui al Curtius, *Grundzüge der griechischen Etymologie*, V Aufl. (Leipzig, 1879) ed al Vaníček, *Griechisch-lateinisches etymologisches Wörterbuch* (Leipzig, 1877).

Per la mitologia desunsi partizione e notizie da L. Preller, *Griechische Mythologie*, I Bd., IV Aufl. (Berlin, 1894). II Bd., II Aufl. (Berlin, 1861).

Per la illustrazione archeologica mi valsi della *Realencyklopädie der klass. Altertumswissenschaft* (Stuttgart, 1839-52) del Pauly, dell'incompiuto *Dictionnaire des antiquités grecques et romaines* (Paris, 1872 . . .) di Daremberg e Saglio, de' volumi, che hanno tratto alla grecità, dello *Handbuch der klass. Altertumswissenschaft hrsg. von Iwan v. Müller* (München, Beck), e fra essi più specialmente di: Busolt, *Die griechischen Staats- und Rechtaltertümer*, II Aufl. (*Hdb.*, IV Bd., I Abt., 1 Hälfte) —

Müller, *Die griechischen Privataltertümer*, II Aufl. (*Hdb.*, IV Bd., I Abt., 2 Hälfte) — Stengel, *Die griechischen Cultusaltertümer*, II Aufl. (*Hdb.*, V Bd., III Abt.).

Queste le fonti dirette e continue: delle altre opere consultate per incidenza o per scrupolo, ma senza trarne particolar profitto, credo inutile far qui menzione. E per la cosidetta " letteratura ", dell'argomento rimando alla sullodata opera del Pezzi, nella quale le note della *Prefazione* (pp. 1-5) son ricche d'indicazioni bibliografiche.

II. Il materiale linguistico abbraccia, sotto il rispetto lessicale, l'intiera grecità (quale e quanta è nel Passow): per contro, sotto il rispetto storico, comprende la grecità vera e propria con esclusione del mondo romano e del cristianesimo. Criteri apparentemente contraddittori, che si conciliano in ciò che si ebbe riguardo, più che all'età del vocabolo, all'intrinseco suo significato e valore: chè anzi per l'indagine qui istituita era di singolare importanza il vocabolo tardo riflettente persone o cose dell'età più antica: tale ad es. καταβαχεύω, che si trova soltanto in Eustazio Macrembolite (sec. XII).

Talvolta fra l'etimo ed il traslato si riscontrerà un'affinità ideologica: ma il riscontro non infirma il fatto qui preso in esame, poichè i parlanti trassero la metafora dal valore convenzionale del vocabolo e non dal valore suo etimologico, per lo più loro ignoto.

Occorreranno qua e là de' vocaboli, che, a noi pervenuti dall'antichità, anche a' dì nostri son proprii del parlar comune: e potrà parere che non fossero da includersi, perchè il lungo uso ne ha per noi siffattamente obliterato il senso, che difficilmente in sulle prime se ne ravvisa il particolare valore storico: converrà quindi che per tali voci il lettore voglia fare, come fece chi scrive, astrazione da quella famigliarità, che con esse abbiamo, e che prova soltanto la persistenza della tradizione classica.

III. De' singoli vocaboli non sono indicati tutti i sensi, ma di regola soltanto il primitivo, poi quello o quelli, che fanno al caso nostro.

De' derivati e composti di ciascun vocabolo vennero accolti soltanto quelli, che parvero atti a porre meglio in luce il fatto studiato.

Quando di un vocabolo in una particolare accezione è detto che si trova presso un solo autore o solo presso poeti, parve inutile aggiungere (tanto la cosa è ovvia) che probabilmente ivi si ha una metafora individuale od un uso poetico.

Le ipotesi personali, rarissime, sono contrassegnate con un *forse* in corsivo.

IV. Principali abbreviazioni: rad. signif. = radice significante, propr. = propriamente, gr. = greco, -a, grecità — Antol. = Antologia, Ar. = Aristofane, Arist. = = Aristotele, Aten. = Ateneo, Dem. = Demostene, Es. = Esiodo, Esch. = Eschilo, Eur. = Euripide, Erdt. = Erodoto, Luc. = Luciano, O. = Omero, Pind. = Pindaro, Plat. = Platone, Plut. = Plutarco, Sof. = Sofocle, Tuc. = Tucidide — Att. = Attici, Gramm. = Grammatici, Less. = Lessicografi, Poe. = Poeti, Scol. = Scoliasti, Trag. = = Tragici — pst. = posteriori, e lo si deve intendere sempre relativamente allo scrittore prima citato. Le autorità sono riferite sulla fede de' lessici usati, tranne dov'è indicazione dell'opera e del luogo, poichè in tal caso la citazione fu effettivamente riscontrata.

Le sullodate opere del Pezzi, del Curtius, del Vaníček, del Preller, del Busolt, del Müller, dello Stengel sono rispettivamente citate colle sigle *IS.*, *GE.*^{5}, *EW.*, *GM.*, *GR.*^{2}, *GP.*^{2}, *GC.*^{2}, e la cifra araba seguente indica sempre e soltanto la pagina.

INTRODUZIONE

Il linguaggio con fedeltà e schiettezza maggiore di qualunque altro monumento o documento conserva e rivela le traccie, che nella coscienza d'un popolo lasciò la sua storia.

E per *istoria* vuol essere qui inteso " il complesso de' fatti di qualsivoglia ordine, materiale morale intellettuale, che si riferiscono alla vita particolare d'un popolo „. Definizione, che nella sua larghezza parmi risponda al vero: poichè, chi ben guardi, è un fatto storico tanto una credenza universalmente diffusa quanto un evento determinato, così — per restare nel campo greco — tanto il concetto dell' " invidia dei numi „ quanto la battaglia di Maratona.

Il fenomeno è comune a tutte le lingue, sì antiche che moderne: anzi *a priori* pare che le lingue moderne, come quelle, che appartengono a popoli, i quali hanno una più lunga tradizione storica, debbano presentare in maggior copia traccie siffatte. Checchè sia di ciò, valgano alcuni esempî tratti dalla lingua nostra a determinar meglio il fenomeno in discorso. Quando noi diciamo *contemplare*, *candidato*, *ambizione*, usiamo vocaboli latini, che traggon l'origine da istituti e costumanze romane: quando noi diciamo *banale* (nel senso di " volgare, trito „), *ligio* (nel senso di " devoto, fedele „), *cavaliere* (nel senso di " persona creanzata „), usiamo vocaboli di formazion più recente, che traggono l'origine da istituti e costumanze medievali.

Orbene siffatto fenomeno io mi propongo di studiar qui pel greco antico.

* * *

Ma dove e quando si palesa l'azion della storia sul linguaggio?

Anzitutto, non ne' nomi, che divennero proprii e tali rimasero. Semplici contrassegni di persone, luoghi o cose, non consentono ulteriore induzione.

E nemmeno ne' vocaboli, che, comuni in origine, assunsero poscia valore storico per semplice " restrizione di senso „.

Tali sarebbero (per citar pochi esempî tra i molti) εἰσποίησις " adozione „ (in senso giuridico), εἰσφορά " contributo „ (in senso finanziario), παρακαταθήκη " pegno, deposito „ (in senso giudiziario), ἄρχων " nome di magistrato ateniese „. Essi vogliono essere esclusi, poichè la " restrizione „, cui devono il valore storico, è fra i procedimenti normali, che segue nello svolgersi de' significati la parola umana.

Per contro l'azion della storia sul linguaggio si manifesta con procedimenti suoi peculiari in *tre* contingenze.

Primo. De' nomi proprii o derivati di nomi proprii sotto l'impero del fatto storico assumono valor generico, rientrando, per così dire, nel parlar comune: es. ἀβδηριτικός, che propriamente significa " attinente al cittadino d'Abdera „ e per causa storica acquistò il senso di " stolido „: v. sotto n. 229. Qui però il fenomeno particolare s'intreccia sovente col normale processo di sostantivazione: es. τὰ σκυτινα, aggettivo fornito del significato di " calzari „, perchè si sottintende ὑποδήματα: v. sotto n. 262.

Secondo. De' vocaboli comuni sotto l'impero del fatto storico acquistano un senso, che non è inerente alla radice o tema, e al quale si giunge per un' associazione d'idee, che si fonda su particolari condizioni di fatto e non sul normale processo logico del pensiero umano: es. τραγικός, che propriamente significa " caprino „, e per causa storica assume il senso di " tragico „ con tutte le idee accessorie, che l'epiteto comporta: v. sotto n. 560. Di questa famiglia di vocaboli formano una sottoclasse quelli, che per sè stessi, etimologicamente considerati, hanno valor comune, ma nell'uso si riscontrano solo forniti di accezione storica: es. ῥήτωρ, propriamente " colui, che parla „ (come δώτωρ, " colui, che dà „), per cause storiche ha il primo e precipuo significato di " oratore „: v. sotto n. 356.

Terzo. Sotto l'immediato impero del fatto storico vengono foggiati de' vocaboli specifici: es. ἀκρατίζομαι " far colazione „: v. sotto n. 473. Di questi, numerosissimi, per normale associazione d'idee o per nuova causa storica non pochi assumono poscia valor generico (sicchè presentano il caso inverso del gruppo precedente): es. κυβεύω, " giocare a dadi „, poi " arrischiare „: v. sotto n. 504.

Donde risultano *tre* categorie di vocaboli, i quali hanno questo di comune: che da' parlanti furono sottoposti a metafora. Ed ivi parve legittimo il ricercar le traccie della storia, poichè appunto in cotale ulterior lavorio del pensiero popolare si rivela l'impronta più o meno profonda, che il fatto storico ha lasciato negli animi.

***

E tali vocaboli presento qui *prima* sistematicamente ordinati giusta i fatti, a cui, presi dal punto di partenza, si riferiscono, *poi* disposti in serie alfabetica giusta le tre categorie sopra stabilite, *infine* raccolti in un elenco generale. In cui, come negl'indici speciali, è di regola registrato soltanto il primo de' vocaboli raggruppati sotto ciascun numero, lasciando al lettore di ricercar ivi derivati e composti.

Nota. — De' vocaboli della *terza* categoria furòno accolti parecchi sprovvisti di valor metaforico, vuoi per ragione d'affinità (perchè così intimamente connessi con altri qui pertinenti che non parve opportuno il disgiungerli), vuoi per ragion d'antitesi (perchè, posti accanto ad altri esprimenti fatti contrarî e qui pertinenti, parve che questi ne ricevessero maggior lume e rilievo).

SEZIONE PRIMA

La religione.

I. Mitologia (1).

A. Teogonia.

1. τιτάν. Di solito al plurale, " i figli di Urano e Gea „. — In seguito, venendo essi rappresentati come numi dissoluti, τιτάν divenne sinonimo di κίναιδος (Less.).

2. Κρόνος. Uno fra i più segnalati Titani, padre di Zeus. Essendo dunque egli persin anteriore al re e padre dei Numi, e l'epoca del suo regno essendo ricordata come quella della semplicità primitiva, κρόνος, κρονίδης, κρονίων vengono usati a significar " vecchione, vecchio rimbambito „, e κρόνιος, κρονικός " senilmente stolido „ (Att.).

3. Ἰαπετός. Titano, fratello del precedente. — Risalendo il ricordo di lui alle favolose origini del mondo, venne usato nel senso di " vecchio rimbambito „ (Less.).

4. τυφώνιος, " attinente a Τυφών (varianti Τυφάων, Τυφωεύς, Τυφώς) „, figlio di Tartaro e Gea, mostro efferato. — Perciò ancora in epoca tarda τυφώνιοι eran detti i " pazzi furiosi „ e i " sanguinarî „ (Stobeo).

5. γίγας. Al plur. " i figli di Gea „. — Dalle doti, che loro attribuiva la favola, γίγας vien detto " un uomo di straordinaria forza e grandezza „ (O., Att.), e γιγάντειος, γιγαντιαῖος, γιγαντικός, γιγαντώδης " di grandezza o forza straordinaria „ (Luc., pst.).

B. Gli Dei.

1. *Il cielo.*

a) Generalità.

6. οὐρανός (Da rad. signific. " coprire, circondare „) " il cielo „. — Per le credenze religiose dei Gr., " la dimora degli Dei „ (O., pst.).

7. νεκτάρεος, " attinente al νέκταρ „, la ben nota bevanda de' numi, che conferisce l'immortalità (e infatti propriamente significa " che vince la morte „, cfr. νέκυς e τείρω). Dalle qualità ad essa attribuite l'agg. acquista i sensi di " divino, profumato, dolce, amabile, bello „ (O., Poe. pst., Luc.).

8. δωδεκάθεον. Così da' 12 Dei maggiori chiamavasi una medicina composta con 12 ingredienti (Paolo di Egina, medico del sec. VII E. V.).

(1) In questo gruppo fu omessa la vera o probabile derivazione de' nomi proprii, poichè qui le accezioni nuove discendono dal mito e non dall'etimo, che per lo più è trovato della scienza moderna.

b) Divinità principali.

α) Zeus.

9. ἔνδιος (Da ἐν e Δι -ος), " a mezzogiorno „, quando il sole è *nel* mezzo del *cielo*. — " all'aperto „ Agg. usato avverbialmente. ἐνδιάω, " stare all'aria aperta „, " dimorare „ (O., Poe. alessandrini).

10. εὔδιος (Da εὖ e Δι -ος), " chiaro, tranquillo, sereno „, in senso meteorologico e morale (Ippocrate, grecità aless. e romana). εὐδία, " serenità, tranquillità „ ne' due sensi (Pind., Att., pst.). εὐδιάζω (Plat., in senso morale), εὐδιάω (Postattici, in senso meteorologico), " son tranquillo, sereno „. εὐδιεινός, " sereno „ (Ippocr. in senso morale, Att. e pst. in senso meteorologico).

Così questo num. come il prec., che comprendono composti col nome Ζεύς preso nel suo valore etimologico (in quanto cioè designa il cielo, la luce del giorno, cfr. Curtius, *GE.*[5], 236), attestano come sotto la concezione antropomorfica del nume persistesse il ricordo della primitiva origine sua naturale. Analogamente i Latini nelle locuzioni *sub dio*, *sub Iove*.

11. διοσημία (o διοσημεία). Propriamente " segno di Zeus „ — nome generico de' fenomeni atmosferici, e particolarmente del lampo e tuono — " tempesta „ — " portento „ (Plut., pst.).

12. ἀποδιοπομπέομαι (Da ἀπό, Διός e πομπή: se è vero), propr. " stornare una sciagura con una processione in onor di Zeus „ — poi più genericamente " purifico „, " espio „, " aborro „, " respingo „. Similmente ἀποδιοπόμπησις " sacrifizio espiatorio „ (Att., Plut.).

13. ἀμαλθεύω, " arricchire „ — " nutrire „ (Less.). Da Ἀμάλθεια, ninfa, secondo alcune tradizioni, capra, secondo altre. Il 1° senso dalla cornucopia, di cui andava munita, il 2° dalla leggenda, che la faceva nutrice di Zeus. ἀμάλθεια, ἀμαλθεῖον chiamavansi nel mondo greco-romano ville e poderi fastosi (Cicerone, Aten.), forse in rapporto all'idea d'abbondanza: altrimenti il Preller, *GM.*, I[4], 35-36.

14. Πήγασος, " il cavallo alato, che dimora presso Zeus e gli porta il lampo e il tuono „ — una specie di bicchiere (Aten., XI, 97. Cfr. Müller, *GP.*[2], 69-70). Dubbio.

15. χαριτόω, " rendo amabile, seducente „. Dalle Χάριτες, le Grazie, figlie di Zeus ed Eurinome (Libanio, Eustazio — grecità cristiana, quindi fors' anche dalla χάρις in senso cristiano).

16. μουσόω, " istruire „ (Att., pst.) μουσίζω, " sonare, cantare „ (Eur., Teocrito). μουσικός, " attinente alle Muse ed alle arti, cui esse presiedono „, " istruito „ di persone, " fine „ di cose — μουσική, ἡ (sott. τέχνη), " la musica „, " la coltura „ (Att., pst.). εὔμουσος, " versato nelle arti delle M. (poesia, musica, danza) „, " colto, grazioso, piacevole „ (Att., pst.). ἄμουσος, " alieno dalle M. „, " ignorante, rozzo „ (Att.).

Derivati di Μοῦσα, assumono questi sensi, perchè pe' Gr. le Muse, figlie di Zeus e Mnemosine, erano le dispensatrici d'ogni gentilezza e coltura, e la musica era parte precipua dell'educazione.

β) Atena.

17. ἀθηναΐζω, " son simile ad Atena „, cioè " son prudente „ (Eustazio, *ad Od.* V. p. 1742, 3).

18. παρθένος, " vergine „ — una moneta ateniese coll'effigie di Atena, che era tale, com'è ben noto (Less.).

γ) Apollo.

19. παιάν, -ᾶνος dorico (ion. παιήων, att. παιών. Da rad. signific. " lodare „ secondo Vaničᴇk, *EW.*, 454), " canto di lode „: rivolgendosi esso specialmente ad Apollo, come dio della salute e della vittoria, divenne " canto di ringraziamento „ (dopo malattia) e " canto di guerra „ — poi soprannome di Apollo stesso, in quanto guarisce — poi generic. " il medico „ (O., pst.). παιηόνιος, παιώνιος, " che sana, aiuta, libera „ (Trag., pst.). παιανίζω, " intuono il peana, canto, esulto „ (Att.). ἀπαίων, propr. " senza peana „ — " triste „ (Sof., fr. 187 Didot).

ἰηπαιωνίζω, " alzar grida di giubilo in onor d'Apollo „. Dal grido ἰὴ παιάν, con cui lo si invocava (Ar.).

20. ἀκεστορίδης. Il discendente di Ἀκέστωρ, soprannome di Apollo in quanto cura e sana (ἀκέομαι) — " il medico „ (Less.).

21. ἀσκληπιάδης. Il discendente di Asclepio, figlio di Apollo e dio della medicina — " il medico „ (Plat.).

22. πυθιάζω, " essere ispirato, vaticinare „ grazie ad Apollo Πύθιος (Stefano Bizantino). πυθωνικός (Lirici, Att., pst.), πυθόληπτος (Less.) " invaso da Apollo Pizio „ — " ispirato „.

23. φοίβειος, " attinente a Φοῖβος „ soprannome di Apollo — " profetico, ispirato „ (Eur., pst.). φοιβάς, " sacerdotessa di Febo „ — " ispirata, profetessa „ (Idem). φοιβάζω (φοιβάω), " essere ispirato, vaticinare „ (gr. aless.).

24. δαφνηφάγος, propr. " che mangia lauro „. Essendo il l. sacro ad Apollo, gli si attribuiva una cotal virtù ispiratrice ed una cotal prescienza del futuro (tanto che si credeva facesse sogni veridici chi ne mettesse delle frondi sotto il guanciale): perciò coloro, che volevano vaticinare, mangiavan lauro. Di qui δαφνηφάγος, " ispirato „ (Licofrone).

δ) Artemide — Luna.

25. ἄρκτος, " orso, -a „. Così chiamavansi le fanciullette ateniesi, che venivano consacrate ad Artemide Brauronia in espiazione dell'orsa a lei sacra stata uccisa (Ar.).

ἀρκτεύω, " fare tale consacrazione „, med. " eseguire il sacrifizio „ (Lisia). In accezione uguale ad ἀρκτεύω si trova pure δεκατεύω (V. sotto n. 118), perchè le giovinette scelte a tale ufficio dovevano essere su' 10 anni (Less.).

26. βεκκεσέληνος. Ne dànno spiegazioni stravaganti gli antichi (cfr. ad es. gli scolii ad Ar., *Nubi* 397), ma l'etimo è ignoto. Usato nel senso di " vecchio, decrepito, rimbambito „ (Ar., Plut.), si collega colle leggende intorno alla vecchiezza della luna: cfr. Prᴇllᴇr, *GM.*, I⁴, 80.

27. προσελήναιος (Pind.), προσέληνος (Plut.), προσεληνίς fem. (Less.), " anteriore alla luna „. Detto degli Arcadi, che tali si credevano.

28. σεληνιασμός, " umor lunatico „ (Dioscoride). σεληνιάζω, " esser d'umor lunatico, e in tale stato predire „ (Manetone). σεληνόβλητος, " colpito dalla luna „, " lunatico „ (Scol.). Dalla credenza in un particolare influsso della luna sull'animo umano.

29. ἀρτεμιδόβλητος (Macrobio) = σεληνόβλητος (1).

30. νουμηνία, propr. " il principio del mese „ — " la luna nuova „, corrispondendo il mese greco ad una lunazione (Att., pst.). νουμηνιαστής, " colui, che festeggia la luna nuova „, come solevasi fare con sacrifizi e banchetti — " colui, che banchetta „ (Aten.).

31. διχομηνία, propr. " la metà del mese „ — " il plenilunio „, perchè cadeva nella metà del mese gr. e lo divideva in due parti (Plut.).

ε) Ares.

32. Ἄρης. Il dio della guerra — " la guerra stessa „ e le sue vicende — " ogni morte violenta „: cfr. Preller, *GM.*, I⁴, 336. Di qui ἄρηιος (O.), ἄρειος (Att.) " proprio di Ares „ — " bellicoso, valoroso, guerresco „. ἀρηΐθοος, " veloce in battaglia „, ἀρηίφατος (att. ἀρείφατος), ἀρηικτάμενος, " ucciso in battaglia „ (O., Trag., Poe. tardii. ἀρειμανής (od ἀρειμάνιος), " invaso da furor bellicoso „ (gr. romana).

33. ἐνυάλιος. Soprannome di Ares e da lui distinto solo dopo Omero: personificazione del tumulto della pugna e forse nome onomatopeico, cfr. ἀλαλά e derivati — " bellicoso, guerresco „, detto di uomini e cose (O., Att., pst.).

ζ) Afrodite.

34. Ἀφροδίτη. La dea della bellezza e dell'amore — " l'amore „, " la voluttà „, " la seduzione „ (O., Att., pst.) — in senso rettorico ἡ ἀφ. τοῦ λόγου (Dion. d'Al.), come in it. " le veneri del dire „. Di qui ἀφροδίσιος, " attinente alla voluttà „ (Att., pst.). ἀφροδισιάζω, " amo carnalmente „ (Att.). ἀφροδισιακός, " proprio della voluttà „ (Diod. Sic.). ἀφροδισιαστικός, " incline alla vol. „ (Arist., pst.) etc. Cfr. lat. *venerius*, it. *venereo* usati con egual metafora.

ἐπαφρόδιτος, " bello, amabile, grazioso „ (Erdt., Att., pst.). ἐπαφροδισία, " grazia, leggiadria „ (Aten., pst.). Da Ἀφροδίτη, come lat. *venustus*, *venustas* da *Venus*.

35. κεστός. Connesso con κεντέω, " trapunto „. — Sostantivato, " il cinto d'Afrodite „. Contenendo poi esso tutti i fascini muliebri (cfr. *Il.*, XIV, 214-17), " fascino, seduzione „ (Plut., pst.).

η) Ermes.

36. Ἑρμῆς. Il dio del commercio — colonnetta quadrangolare sormontata da una testa umana, che dapprima rappresentava Ermes, poi altre divinità, poi figure di fantasia: numerose specialmente in Atene per le vie, ne' luoghi pubblici e dinanzi alle case (Tucidide) (2).

ἑρμαῖος, " attinente ad Er. „, " il dio, che apporta i guadagni, — quindi " lucroso, proficuo „ (Esch.). ἕρμαιον, τό, " cosa trovata per via „, considerandosi essa come dono di Er. — poscia " vantaggio, guadagno inatteso „ (Att.). ἑρμαϊκοί in iscrittori di tarda grecità sono chiamati " i dotti e i poeti „, ritenendosi che godessero della particolar protezione di Er. Cfr. *viri mercuriales* (Orazio).

---

(1) Fanno a questi riscontro ἀπολλόβλητος, ἡλιόβλητος, che si fondano su un fatto fisico.

(2) Che il nome del dio si connetta con τὸ ἕρμα ed αἱ ἕρμακες, ed anzi forse ne derivi, è opinione isolata del Preller, *GM.*, I⁴, 385, no. 5.

εὐερμία, " buona fortuna „ — εὐερμής, " che ha b. fort. „ — εὐερμέω, " ho b. fort. „ per favor di Ermes, e specialmente nel trovar fortuito, nella caccia, nel commercio e simili (Less.). δύσερμος, " non favorito da E. „ — " infelice „ (Less.).

37. Ἑρμαφρόδιτος. Secondo una leggenda, di cui si trovano traccie solo in età postclassica (cfr. Preller, *GM.*, I⁴, 509), figlio di Ermes e di Afrodite, fornito di entrambi i sessi (Diod. Sic., Luc.). Di qui l'accezione comune del vocabolo.

c) Divinità secondarie.

θ) Il daimon (Cfr. lat. *Genius*).

38. δαιμονάω (Da δαίμων, " dio „, etimologic. " colui, che impartisce „: cfr. δαίομαι, δαίνυμι), " essere in balía d'un nume „, " esser pazzo, furioso „ (Att.). δαιμόνιος, al voc., nel senso di " cieco „, " empio „, " infelice „. Detto di persona, che si creda fuorviata da un nume avverso (O., Att.). εὐδαίμων, propr. " che ha un buon genio „ — " felice „. Donde εὐδαιμον-ία, -έω, -ίζω, -ικός (Att., pst.). δυσδαίμων, κακοδαίμων, ἐχθροδαίμων, βαρυδαίμων, propr. " che ha un cattivo genio „ — " infelice „. Donde κακοδαιμον-άω, -έω, -ίζω, -ία, -ικός, βαρυδαιμον-έω, -ία (Att., pst.).

Questo gruppo di vocaboli trae l'origine dalla credenza in un dio speciale, che regoli e governi le vicende di ciascun individuo, e dallo scorgerne l'intervento particolarmente in ciò, che riesce più difficile a spiegarsi dalla ragione e ad un tempo colpisce maggiormente la fantasia, cioè nella pazzia e in quelle altre malattie, che i moderni chiamano " nervose „. Cfr. it. *ossessione, ossesso* derivanti da analoghe credenze medievali.

ι) Le Moire (Cfr. lat. *Parcae*).

39. αἶσα (O., Poe. pst.) e

40. μοῖρα (O., Att.) significano propr. " parte, porzione „. Grazie alla concezione fatalistica diventano " la parte assegnata a ciascuno in vita, la sorte individuale, il destino „, poscia " le divinità, che lo personificano „. Di qui μόρσιμος (O., Poe. pst.). μοιρίδιος (Pind., Trag.), μοιραῖος (gr. tarda), " fatale „.

Similmente μόρος, " sorte, destino „ (O., pst.).

41. κλώθω, " filare „, med. " destinare „. Dal mito delle Moire, che filano all'uomo lo stame della vita (Plat., Antol.).

42. λίνον, " lino „, " filo „ — " il filo, lo stame della vita „ filato dalle Moire, " il fato „ (O., gr. postattica).

2. *Il mare.*

43. πρωτεΐζω, " far mutazioni molteplici „ (Eustazio) a imitazion di Proteo: cfr. Preller, *GM.*, I⁴, 609-10.

44. Σειρήν, " sirena „. Abitualmente al pl. " dee marine dal canto ammaliatore „ (O., pst.) — " le seduzioni „, specialmente dell'eloquenza (gr. romana).

σειρήνειος (varianti σειρηναῖος, σειρήνιος), " seducente, ammaliatore „. Detto specialmente di voce, canto, musica (gr. romana e bizantina).

ὑπερσειρηνίζω, " superar le sirene „ nella dolcezza del canto (Teodoro Irtaceno, retore del sec. XIV E. V.).

45. κύκλωψ, " dall'occhio rotondo „. Gli essori sovrannaturali, di cui l'Odissea, IX. — Dall'occupazione loro attribuita, sinonimo di " fabbro „ (Less.) — οἱ κύκλωπες si chiamava un colpo nel giuoco de' dadi (Less.).

κυκλώπειος, " attinente a' ciclopi „. Dal favoleggiato loro tenor di vita, sinonimo di " nomade, solitario „ (gr. romana).

3. *La terra.*

α) Cibele.

46. μήτηρ, " madre „ — " Cibele „, essendo essa ritenuta la *madre* degli dei: cfr. Preller, *GM.*, I⁴, 638 sgg.

μητρῷος, " materno „ — proprio di Cibele „: detto di templ, sacrifizi, canti (Att., pst.).

μητρίζω, " essere invasato da Cibele „ (Giamblico).

μητριάζω, " celebrar le feste di C. „ — " questuar per lei „ (Less.).

μητραγύρτης, " sacerdote di C., che andava mendicando „. Solendo costoro dar rimedi, dir la ventura, far danze e giuochi, " mendico, ciarlatano „: cfr. Daremberg *et* Saglio, *Dict. d. ant.*, I, 168. Donde μητραγυρτέω, " andar mendicando „ (Aten.).

47. κορυβαντιάω, " imitare i Coribanti „, sacerdoti di Cibele, che compievano i loro riti fra grida, canti e suoni in preda a morboso furore. Di qui " essere in estasi „, " delirare „, " agitarsi convulsamente „ (Att., pst.).

48. Μίδας, re di Frigia, figlio di Cibele, proverbiale per la sua ricchezza — il colpo più bello nel giuoco de' dadi (Less.).

β) Dioniso.

49. Βάκχος, soprannome di Dioniso — " il dio del vino „ — " il vino stesso „ (Poe. att. e pst.). Poi dalle leggende e dalle feste relative a D., " il baccante „ — genericamente " satellite forsennato „ d'un dio (Att., pst.). βάκχη, " la baccante „ (Att.) — " forsennata seguace „ (Eur.). βακχεῖος (Att.), βακχικός (gr. rom.) " pertinente a B. „ — " ebbro, ispirato, pazzo „. βακχεύω, " celebrar le feste di B. „ — " essere in preda al furor bacchico, delirare, essere ispirato „ (Trag., gr. postattica). βακχάω, " gavazzare „ a mò di baccante (Esch.). ἀβακχευτος, " alieno da B. „ — " triste „ (Eur.). ἀναβακχεύω, " agitare con bacchici furori „, " trarre di senno „, " tripudiare „ a mò di baccante (Eur., Plut.). ἐμβακχεύω, " delirare, infuriare „ a danno d'alcuno (Eliodoro). προσβακχεύω, trans. " scaglio „, intr. " irrompo „. Di sentimento, che per la sua violenza somiglia al furor bacchico (Filostrato). ὑπερβακχεύω, " mi esprimo con esagerazione „, quale si converrebbe a baccante (Idem).

50. βασσάρα, " la veste delle baccanti di Tracia „ così detta, secondo gli antichi Less., perchè fatta di pelli volpine, e la volpe nel parlar di Tracia si chiama appunto βασσάρα — " la baccante stessa „ (Aten.) — " donna dissoluta „ (Licofrone). ἀναβασσαρέω, " delirare, tripudiare „ (Anacr.). Da βασσαρεύς, soprannome di Dioniso.

51. βρόμιος (Da βρόμ-ος, cfr. βρον-τή), " che fa schiamazzo „, soprannome di Dioniso — " pertinente a D., bacchico „ — " il vino stesso „ (Att., poe. pst.). βρομιάς, fem. del precedente — una specie di bicchiere (Aten.). βρομιάζομαι, " tripudiare, giubilare „ (Antol.).

52. διονυσιάζω, " celebro le Dionisie „, feste in onor di D. — " mi comporto da baccante „ cioè, " salto, smanio, schiamazzo ecc. „ (Aten., Luc.).

ἀπροσδιόνυσος, " non conveniente, non attinente a D. „ — " intempestivo, inopportuno „ (Plut., Luc.). Dal proverbio οὐδὲν πρὸς Διόνυσον, sul quale cfr. Croiset, *Hist. de la litt. gr.*, II, 301.

53. διθύραμβος (etimo ignoto), " canto in onor di Dioniso „ — più tardi " suo soprannome „ — " discorso tronfio, ampolloso „: da' difetti usuali in canti siffatti (Erdt., Pind., Att., pst.). διθυραμβώδης, " ditirambico „ — " ampolloso „ (Plat., pst.).

54. εὐάζω, " alzo il grido εὖα „ usato nelle feste di Dioniso — " festeggio, acclamo, celebro „ (Trag.). εὐάς, " la baccante „ (gr. rom.). εὔασμα (Eur.), εὐασμός (Plut.) " grido di giubilo „.

εὔιος, " bacchico „: dal grido εὐοῖ proprio delle feste di D. — " soprannome di lui „ (Trag., pst.). Donde εὐιάζω = εὐάζω. εὐιακός, εὐιάς " bacchico, -a „ (gr. aless.).

55. θίασος (Connesso con θεά, θεάομαι, propr. " spettacolo „). Da ciò che gli spettacoli per eccellenza erano le feste religiose, e in occasione di esse avevan luogo i maggiori assembramenti, e si banchettava, " festa, processione „ in onore di una divinità e particolarmente di Dioniso, " riunione „ per lo più rumorosa (Att.), " banchetto „ (Aten., Plut.). θιασεύω, " celebro un thiaso, inizio ad esso „ (Eur.). θιασώτης, " membro di un thiaso „ — " adoratore di un dio „ (Att.) — " discepolo, seguace „ (Temistio).

56. θυιάς, " delirante, furente, ispirata „ — tali essendo le seguaci di Bacco, " la baccante „ (Att., pst.). θυστάς, " la baccante „ (Less.). θύσθλα, τά " gli oggetti attinenti al culto di D., tirso, faci ecc. „ (O.) — " le feste in onor di Dioniso „ (Plut.).

Da θύω in quanto significa un moto violento materiale o morale, cfr. Pezzi, *IS.*, 30 no. 5, poichè alle cerimonie bacchiche va sempre congiunto il concetto di " delirio, furore „.

57. θυρσομανής, " che infuria col tirso „, il bastone di D. — " ispirato, invasato „ (Eur.).

παρένθυρσον, τό " entusiasmo simulato „: del discorso (Longino).

58. ἰακχάζω (Erdt., gr. tarda), ἰακχέω (Trag., pst.), " giubilo, esulto „ a mò di baccante. Da Ἴακχος, soprannome di Dioniso.

59. ἰθύφαλλος (propr. *penis erectus*), " un cotal arnese „, che nelle feste dionisiache veniva portato in processione, e in onor del quale si alzavano canti — al pl. " coloro, che lo portavano „ e " detti canti „ (Aten.) — " uom dissoluto, libertino „ (Dem.).

60. κισσόπληκτος, propr. " colpito dall'edera „ — " in preda all'esaltazione bacchica „ perchè d'edera era rivestito il tirso bacchico (Antifane).

κισσοφορέω, propr. " porto l'edera „ — " sono in preda all'esaltazione bacchica „, (Dioscoride, Plut.).

61. μαινάς (Da μαίνομαι, " deliro „: v. sopra num. 56), " furente, delirante „ — " la baccante „ (O., Pind., Trag.).

62. νεβρίζω, " portar una pelle di cerbiatto „ — di essa vestendosi coloro, che celebravano le dionisiache, " celebrar tali feste „ (Dem.). Cfr. Preller, *GM.* I⁴, 695 no. 1.

63. σαβάζω, " celebrar le feste di Dioniso „ — " comportarsi a mò di baccante „ (Less.). Da Σαβάζιος, in origine particolare divinità traco-frigia più tardi identificata con D.

64. χαλιμάς (Esch.), χαλίμη (Less.). (Da χάλις, " vino schietto „, *merum:* connesso con χλίω, lat. *glisco:* il vino denominato da' suoi effetti) " ebbra „ — " baccante „ — " prostituta „. Quest'ultimo senso, come l'analogo di βασσάρα (v. sopra num. 50), dagli eccessi d'ogni genere, cui s'abbandonavano le baccanti: cfr. Pellegr., *GM*, I², 694.

γ) Le Ninfe.

65. νυμφόληπτος (lat. *lymphatus*). " invasato dalle Ninfe „ — " ispirato „ — " dissennato „ (Att., pst.). Dalla virtù di togliere il senno e di svelare il futuro attribuita a certe fonti, perchè ad esse tutte presiedono le N.: così il Passow s. v.

νυμφιάω, " essere invasato dalle N., ispirato, dissennato, inferocito „ (Arist.).

δ) I Satiri.

66. σάτυρος. Nume boschereccio, lussurioso e motteggiatore. — " uomo siffatto „ (Giuliano). Dal concetto di " motteggio „ (forse non senza influsso del dramma satirico) σατυρικός, " beffardo „ (Plut.). σατυρίζω, " derido „ (Clem. Aless.). Dal concetto di " libidine „ σατυρίασις, " malattia degli organi genitali „ — " morbosa lussuria „. σατυριάω, " soffro di detta malattia „ (Galeno).

ε) Gli Scitali.

67. σκιταλίζω, " ardo di desiderio lascivo „ (Longo). Da gli Σκίταλοι, numi lussuriosi ricordati soltanto da Aristofane.

ζ) Priapo.

68. πριαπίζω, " mi comporto come Priapo „, " son lussurioso „ (Antol.). Da Πρίαπος, dio degli orti, che veniva rappresentato con un enorme pene eretto. Donde πρίαπος, " pene „ (gr. tarda). πριαπισμός, " stato di erezione costante „, detto pure σατυριασμός (Galeno).

η) Pane.

69. πανεύω, " rappresentare, fare il dio Pane „ — trans. γυναῖκα πανεύειν = γυναικὶ χρῆσθαι (Eraclito, mitografo). πανικός, " proprio del dio Pane „. Con o senza δεῖμα o vocabolo equivalente, significa " il timore improvviso „, che senza causa apparente assale una schiera d'uomini o un branco d'animali: così detto perchè si riteneva ispirato da Pane (Diod. Sic., Plut., Luc.). Cfr. it. *panico.*

4. *L'inferno.*

α) Esseri.

70. πλουτώνιος, " attinente a Plutone „ — " sotterraneo „, essendo il regno di lui sotterra (Strabone).

71. Ἐρινύς. Al pl. " le dee, che puniscono i rei „ — al sing. " maledizione „, " delitto „, " sciagura „, " follia „ (O., Erdt. Trag.).

72. Κήρ, " la dea della morte „ (O.) — " morte „, " sventura „, " malanno „, " colpa „ (Att., pst.). Donde κηραίνω, " danneggio „ — " mi accoro „ (Trag.). κηρέσιος, " micidiale „ (Less.).

73. Κέρβερος, " il cane, che custodisce l'ingresso dell'inferno „ — " pericolo „ (Less.): cfr. PRELLER, *GM.*, I⁴, 808, no. 2.

74. νέρτεροι, propr. *inferiores* — " i morti „ (Trag.): dalla credenza in una dimora sotterranea pe' trapassati.

β) Luoghi e cose.

75. ταρταρίζω, " tremar dal freddo „ (Plut.). Dalle favole intorno al Τάρταρος, gelida e buia dimora sotterranea.

76. στύγιος, " attinente allo Stige „, il fiume infernale — " odioso, aborrito „ (Eur., Plut.) (1).

77. κικκάβινος, " di poco o niun valore „ (Less.). Da κίκκαβος, piccola moneta immaginaria usata nell'Inferno.

C. GLI EROI.

a) Generalità.

78. ἥρως. Propr. " uom forte „. In O. è denominazione d'onore data a' guerrieri achei, nè ha il significato di " semidio „. Il quale prevalse da Esiodo in poi, perchè nella fantasia de' Gr. gli uomini dell'età omerica presero proporzioni superiori alle umane. ἡρωϊκός, " eroico „ (Att., pst.). Come a' dì nostri, detto di persona o cosa, che per qualche rispetto sia superiore agli uomini od alle cose umane.

b) Gli eroi locali.

α) Tessaglia.

79. Λαπίθης, " appartenente alla bellicosa tribù tessalica de' Lapiti, famosa ne' tempi eroici „ (O.) — " millantatore „ (Antol.), senso acquistato *forse* per influsso di λαπίζω, λαπιστής, che tale significato hanno etimologicamente.

80. κένταυρος, " appartenente al rozzo popolo di Tessaglia famoso per la sua lotta co' Lap. „. Per la fama di dissolutezza, che avevano, passò a significare παιδεραστής ed anche τὸ γυναικεῖον μόριον (Less.). κενταυρικῶς, " a mò di centauro „ — " in modo grossolano e violento „ (Ar.). κενταυρίδες, ornamenti femminili (Less.).

β) Corinto.

81. σισυφίζω, " agir con frodi „, come Sisifo (Gramm.).

γ) Laconia.

82. διόσκουροι, " figli di Zeus „. Nome antonomastico di Castore e Polluce — " il fuoco di Sant'Elmo „, ravvisandosi nell'antichità i Dioscuri in quelle fiammelle, che appaiono in cima agli alberi delle navi durante la burrasca e ne preannunziano la fine (Luc.).

83. καστορίδες, rinomate " cagne da caccia „ di Laconia, che si ritenevano addestrate da Castore (Less.).

---

(1) Veramente Στύξ connettendosi con στυγέω, il senso psicologico è inerente alla rad.: lo stesso potrebbe dirsi di Κήρ e derivati. Tuttavia v. sopra p. 5 no.

δ) Attica.

84. ὠγύγιος, " attinente ad Ὤγυγος (variante Ὠγύγης) „, primo re dell'Attica, secondo la favola — " antichissimo, venerando „ (Es., Pind., Trag.).

85. Φιλομήλα, figlia di Pandione, re dell'Attica — " l'usignuolo „, perchè di lei la favola narrava che avesse subìto tale metamorfosi (Luc., pst.). φιλομήλειος, " proprio dell'usignuolo „ (Antol.).

c) L'eroe nazionale.

86. Ἡρακλῆς. Ercole — il più bel colpo nel giuoco de' dadi (Less.).

87. τετραδιστής è detto " chi conduce vita travagliata „. Da Ercole, che tale vita condusse, e nacque nel 4° giorno del mese, τῇ τετράδι (Less.).

d) Gli eroi dell'epica.

α) Meleagro.

88. μελεαγρίδες, specie di galline (Arist.). Dalla leggenda, secondo cui in esse erano state trasformate le sorelle di Meleagro: cfr. Preller, *GM.*, II³, 308.

β) Ciclo tebano.

89. σφίγξ. Il noto animale chimerico. — Detto di uomini avidi, predatori ovvero incomprensibili, enigmatici nello esprimersi (Aten.).

γ) Ciclo troiano.

90. πριαμόω, " aver la testa calva „, perchè così era rappresentato sulla scena Priamo (Less.).

91. Ἀχιλλεύς. Il noto eroe — nome di un sofisma di Zenone di Elea (Arist.). ἀχίλλειος (variante ἀχιλλῆς), una qualità *superiore* di orzo (Ippocr., Teofr.). ἀχίλλειον, τό, " il pane fatto di esso orzo „ (Ar.).

92. πυρρίχη, " danza armata „, così detta da Pirro, figlio d'Achille (Att., pst.). Usato avverbialmente πυρρίχην βλέπων, " con aspetto marziale, bellicoso „. Ar., *Aves*, 1169 (1). πυρριχίζω, " danzo in armi „ (Luc.).

e) Gli eroi dell'arte.

93. ἰάλεμος, " canto lamentevole „ (Trag.). ἰαλεμίζω, " lagnarsi, gemere „ (Callimaco). Connesso con ἰάλλω e ἵημι, " gettare „, detto della voce: cfr. locuzioni *edere vocem*, " mandare un suono, un grido „.

94. λίνος, " canto „, specialmente lugubre (O., Erdt., Eur.). Di origine orientale, trae il nome da un'interiezione propria delle lingue semitiche: cfr. Preller, *GM.*, I³, 461.

95. ὑμέναιος (Da ὑμήν, propr. " cucitura „, cfr. lat. *suo*, quindi " unione, matrimonio „), propr. " attinente alle nozze „, poi, sottintendendo ὕμνος o vocabolo equivalente, " canto nuziale „ (O., Es., Trag.).

Però gli antichi secondo una tradizione, di cui si ha già traccia in Pindaro (cfr. Preller, *GM.*, I³, 490), li avevano personificati e facevano di Ialemo, Lino, Imeneo

(1) Altre spiegazioni: da Πύρριχος, che l'inventò — dallo sfavillar dell'armi nella danza, pari a quello del fuoco (πῦρ).

tre figli delle Muse: sicchè il nome del canto sarebbe derivato dal nome del cantore, mentre avvenne precisamente il contrario. Esempio di falsa metafora storica.

II. Culto.

A. Il tempio e sue attinenze.

96. τεμενίζω, " consacro „. Da τέμενος (cfr. τέμνω, " taglio „), che dal senso generico di " pezzo di terreno delimitato „ passò a significare " il sacro recinto del tempio, il terreno annesso „ (Att., pst.).

97. ξόανον (cfr. ξέω), prop. " oggetto intagliato, scolpito in legno „ — " immagine degli Dei „, anche di marmo o bronzo. Così dette per ricordo della primitiva lor materia e forma (Att., pst.).

98. κλειδοῦχος (att. κληδοῦχος), propr. " che ha la chiave „. Essendo tra i più gelosi ufficî de' sacerdoti il tener la chiave de' santuarî, " il sacerdote o la sacerdotessa „. κλειδουχέω (att. κληδουχέω), " son sacerdote o sacerdotessa „ (Trag., Ar.) (1).

99. πρόπολος, propr. " che precede „ — " servo del tempio „ (Erdt.): così detti secondo il Passow s. v., perchè πρόπολοι eran chiamate le divinità inferiori rispetto alle maggiori.

B. Cerimonie religiose.

a) Preghiere.

100. εὔχομαι. Connesso con lat. *voveo*, " promettere „, " far voto „. — Essendo la solenne promessa di sacrifizî, il voto, la forma primitiva della preghiera, " pregare „ — " affermare solennemente, gloriarsi „ (O., pst.).

101. σέβομαι, propr. " ritrarsi „ per paura, ribrezzo — " venerare, adorare „ (O., pst.). Indizio, che anche presso i Gr. la religione ha base in un sentimento di terrore.

102. ὕδω, ὑδέω (cfr. αὐδή, ἀηδών), " cantare „. Da ciò che i canti sacri per lo più contenevano lodi agli Dei, " lodare „ (gr. aless.).

103. ὕμνος. Connesso come ὑμήν con lat. *suo*, propr. " cucitura „ — poi, essendo da' Gr. la poesia essenzialmente considerata come un " tessuto „ artificioso di parole (cfr. ῥάπτειν ἀοιδήν, ῥαψῳδός e v. sotto num. 534), " canto „ specialmente rivolto, almeno in origine, agli Dei (cfr. Pape s. v.), poi, dal lor contenuto ordinario " canto di lode „. Di qui ὑμνέω, " lodare, celebrare, esaltare „ (Inni om., Es., Pind., Att.). πολύυμνος, " da' molti canti „ — " molto lodato „ (Att.). Cfr. it. " decantato „.

104. ποτνιάομαι (Da πότνια " signora „, titolo d'onore dato a Dee), propr. " dire πότνια a qualc. „ — " pregare, implorare, supplicare „. Detto anche a mortali d'ambo i sessi (Plut., pst. — sebbene voce attica secondo i Gramm.).

b) Sacrifizî.

105. ῥέζω. Connesso con ἔργον, propr. " fare „. Ma per gli antichi l'*azione* per eccellenza è la cerimonia religiosa, e fra queste la più importante è il sacrifizio: quindi " sacrificare „ (O., Lirici, Trag.). Cfr. lat. *facere, operari* in egual senso.

(1) Eur., *Herc. Fur.* 1283 κληδουχούμενοι, " sorvegliati „. Luogo controverso.

106. ἱερεύω. Da ἱερός, " sacro „. L'atto *sacro* sovra ogni altro essendo il sacrifizio cruento, " immolare, scannare „: anche senza l'idea religiosa (O., pst.). ἱερεύς, " il sacerdote „, che compie il sacrifizio (O., pst.). — ἱερεῖον, " vittima „ — " bestia da macello „ (O., Att.). Da questo 2° senso si volle indurre che gli antichi non si cibassero che di carni provenienti da' sacrifizi (Amatucci, *Manuale d'archeologia*, Torino 1898, p. 65).

καλλιερέω, " sacrifico felicemente „ — " ottengo propizi presagi „ (Erdt., Att. pst.).

107. θύω. Connesso con lat. *fumus*, ha tra i suoi significati fondamentali quello di " fumare „. Dal fumo, che ne' sacrifizi si elevava dall'arsione di determinate parti delle vittime (ovvero perchè il fumo era l'essenza del sacrifizio, in quanto lo si considerava come la parte, che andava agli Dei), il senso di " sacrificare „. Dall'uccisione della vittima il senso di " scannare „. Dall'uso di far sacrifizi in occasione di feste religiose e civili, pubbliche e private, e di farli seguire da banchetti, in cui si mangiavano le restanti parti delle vittime, il senso di " festeggiar con sacrifizi e banchetti „ (O., pst.). καταθύω, " sacrificare, uccidere „ — " consacrare „ (Att., pst.). προθύω, " sacrificar prima „ (Att.) — " onorar di preferenza „ (Temistio).

θυηλή, " la parte della vittima, che vien arsa „ — " profumi „ — " vaticinio tratto dalla vittima „ — " bossolo di profumi „ (O., Att., Less.).

θυλήματα, " offerte agli Dei „ (Att.) — " focaccie „ (Less.): quindi senza l'idea del sacrifizio cruento.

θῦμα, " il profumo „ — " la vittima „ — " il sacrifizio „ (Att., pst.).

θυμέλη, " il luogo, ove si sacrifica „ — " altare „ — in ispecie " quello, che in Atene sorgeva nel mezzo del teatro „ (Trag.) — " il teatro stesso „ (gr. romana). θυμελικός, " teatrale „, οἱ θυμ., " i danzatori del coro „ (gr. rom.).

θύος, " il profumo „ — " il sacrifizio „ (O., pst.).

θυοσκόος. (Da κοέω), " che osserva la fiamma del sacrifizio „ per trarne auspicî — " il sacrificatore „ (O., pst.).

θυηπόλος, " sacerdote sacrificatore ed indovino „ (Att., pst.).

θυσία, " il sacrifizio „ — " banchetto festivo „ (cfr. Stengel, *GC.*², 95, no. 2) — " la vittima „ (Erdt., pst.).

θυτήρ, " sacrificatore „ (Trag.).

θυωρός, ἡ (sottint. τράπεζα), " la tavola pel sacrifizio „ (Less.): cfr. lat. *mensa*

θυωρίτης, " colui, che serve alla tavola del sacrifizio „ — poi " banchiere, cambiavalute „, come τραπεζίτης e per la stessa ragione: v. sotto num. 498 (Less.).

Riassumendo: si riscontrano in questo gruppo di vocaboli tre idee estranee alla radice: 1ª il sacrifizio. 2ª gli auspicî, che se ne traggono. 3ª il banchetto, che lo sussegue.

108. ἑκατόμβη, propr. " sacrifizio di 100 buoi „: ma già in Om. ha perduto il suo senso proprio e significa in genere " sacrifizio grande e solenne „ (O., pst.).

108bis. τριττύς, " il numero tre „ — un sacrifizio, in cui s'immolavano tre animali (Plut., Gramm.): cfr. lat. *suovetaurilia*.

109. οὐλαί (att. ὁλαί, connesso con ἀλέω), " grani d'orzo *macinati* „. Usandosi cosparger d'essi la vittima prima d'ucciderla, assunse esclusivo valor religioso (O., Att.). Cfr. lat. *mola salsa*.

110. σφαγιάζω (Da rad. signif. " sgozzare „. Solendosi appunto sgozzar la vittima), " sacrificare „ (Erdt., Att., pst.). μηλοσφαγέω, " scanno pecore „ — " sacrifico „ (Att.).

111. μηρίον, diminutivo di μηρός " coscia „. Abitualmente al plur. " ossa delle vittime „, perchè fin da' tempi più antichi i Gr. solevano tagliare alle vittime le ossa delle coscie per arderle ne' sacrifizî (O., pst.).

112. πῦρ, " fuoco „ — Dall'uso della cremazione, " rogo „, su cui si ardevano i cadaveri (O.) — Da' sacrifizî cruenti, " fuoco degli altari „, su cui si bruciavan le vittime (O., Att.). πυρά, " rogo „ — " fuoco degli altari „ (O., pst.). πυρκαϊά, ἡ, " il rogo „ (O., pst.). ἔμπυρον, τό, " la vittima „ — " il sacrifizio „, dalla fiamma del quale si traevano auspicî (Pind., pst.). ἐμπυρία, vocabolo beotico, " pubblico giuramento „: così detto perchè accompagnato da sacrifizî — " la divinazione „ da questi desunta (Less.).

113. καθαγίζω (cfr. ἁγίζω connesso con ἅγος, ἄζομαι, che derivano da rad. signif. " venerare „), " offrire, dedicare, consacrare „. Essendo poi il sacrifizio l'offerta per eccellenza, " sacrificare „, — quindi " ardere „, detto delle vittime, de' morti e in genere (Erdt., pst.). ἐναγίζω, " sacrifico in onor de' morti „ (Erdt., Plut.): concetto specifico, che è particolare applicazione del concetto generico contenuto nell'etimo.

114. κνίσσα (variante κνῖσα, cfr. lat. *nidor*), propr. " fumo „. Dalle cerimonie qui in discorso il senso specifico di " fumo de' sacrifizî „ (O., pst.). Così κνισσάω, " riempir del fumo de' sacrifizî „ (Att.).

115. σπλαγχνεύω (Da σπλάγχνα " visceri „), " cibarsi de' visceri delle vittime dopo il sacrifizio „ (Att., pst.) — " trarne auspicî „ (Strabone). Sensi derivanti dalle particolari usanze. Si ricordi per contro l'it. *sviscerare*.

116. σποδέω (Da σποδός, " cenere „ delle vittime, anche " polvere „), propr. " toglier la cenere „ dagli altari. Dovendosi a quest'uopo battere più o men fortemente, " percuotere „, " scacciare „ (Att.).

117. δερματικόν (sottint. ἀργύριον). Il ricavo della vendita, che in Atene si faceva a benefizio dello Stato, della pelle (δέρμα) degli animali immolati ne' sacrifizî pubblici (Gramm.). Ricorda per contro it. *coriaceo*.

c) Offerte.

118. δεκάτη (sottint. μερίς), " la decima parte „ de' beni proprii od altrui, che in determinate circostanze si soleva votare ed offrire agli Dei — " offerta „. δεκατεύω = καθιερόω, " consacrare „ (Erdt., Att., pst.): v. sopra num. 25.

119. ἀκροθινιάζομαι (Da ἄκρος " alto „ e θίς " mucchio „), " prendo dalla parte superiore del mucchio „, come solevasi fare delle primizie de' frutti, che s' offrivano agli Dei, quindi " offro, consacro „ (Eur., Aten.).

120. ἀπάρχομαι, " comincio „ — " offro le primizie agli Dei „ (cfr. ἀπαρχαί " primizie „) — " consacro „ — " scelgo il meglio „ (Erdt., pst.).

d) Libazioni.

121. λείβω, propr. " versare a goccie „ (cfr. loc. δάκρυα λείβειν). Solendosi, fra le cerimonie pagane, cospargere *misuratamente* di vino o d'altra bevanda l'altare in

onor de' numi, assume il senso di " compiere tale cerimonia „, come λοιβή diventa " la cerimonia stessa „ (O., pst.). Cfr. lat. *libare, libatio.*

122. σπένδω, propr. " versare „ (cfr. Pezzi, *IS.*, 37). Dall'uso succitato " libare „ med. " stringere accordi od alleanze, riconciliarsi „, perchè a tali patti, specialmente se pubblici, si dava maggior solennità accompagnandoli con libazioni agli Dei (Erdt., pst.). Così σπονδή, " libazione „ — al plur. " patto solenne, tregua, pace, alleanza „ (O., pst.). σπονδεῖος, " attinente alle libazioni „ — noto nome di *piede*, così detto perchè usato di preferenza nelle preghiere, che accompagnavano le libazioni, conferendo loro maestà colla sua lentezza (Dion. d'Alc.). ἔνσπονδος, " alleato, amico „ (Att., pst.). παράσπονδος, " fedifrago „ (Att., pst.). ὑπόσπονδος, " a cagione e in conformità della tregua „ (Erdt., Att.): gli corrisponde il *patteggiato* del ns. Trecento.

123. ὅρκια, τά (neu. pl. di ὅρκιος, " attinente al giuramento „), " i sacrifizi e le libazioni „, con cui si solevano accompagnare i patti giurati — " i patti stessi „ (O., pst.).

124. χοαί, αἱ, (O., Erdt., Att.), χύτλα, τά (gr. postattica) " le libazioni in onor de' morti „: cfr. lat. *inferiae.* Da χέω, " versare „: l'idea di cerimonia religiosa fatta in una determinata contingenza è estranea alla rad.

e) Purificazioni.

125. ἱερίζω (da ἱερός) " consacro „ — " purifico „: dalle *sacre* cerimonie, che si facevano a quest'uopo (Less.).

126. θειόω, propr. " empir di odore o fumo di zolfo „ — " purificare „, usandosi a tale scopo far suffumigi di zolfo (O., Eur.).

127. περιῤῥαίνω, " spargere attorno, inumidire „ — " purificare „ (Less.): dall'uso di spargere a tal fine acqua (sugli altari. Ar.).

128. ἐκνίπτω, " toglier via lavando „ — " purificare, purgare, espiare „ (Att., pst.). Dalle abluzioni sacre in uso così presso i Gr. (καθαρμοί), come presso i Romani (*lustrationes*, cfr. lat. *luere*).

χέρνιψ (da χείρ e νίπτω), dall'uso di lavarsi le mani prima del sacrifizio (o del pranzo), " acqua lustrale „ — " l'abluzione stessa „. χερνίπτομαι, " lavarsi le mani „ con acqua lustrale prima del sacrifizio — " sparger acqua lustrale, purificare, consacrare con essa aspersione „ (O., pst.).

μεταναιπτρίς (anche μετάνιπτρον), " il bicchiere, con cui si facevano le libazioni a pranzo finito, dopo essersi lavate le mani „ (Less.).

f) Misteri.

129. μύστης (propr. " silenzioso „, cfr. μύτης, lat. *mutus*), " colui, che partecipa a quelle cerimonie religiose (attinenti in ispecie al culto di Demeter), sulle quali bisogna tenere il silenzio „, " l'iniziato „ (Att., pst.). μυστήριον (propr. " mezzo di chiusura della bocca „), " segreto „ sopratutto religioso: cfr. Pezzi, *IS.*, 90 — al plur. " le cerimonie segrete e le segrete dottrine in esse svelate „ (Erdt., pst.). μυέω, " inizio a' misteri „, poscia " insegno „ in genere (Erdt., pst.). μυσταγωγός, " il sacerdote, che inizia a' misteri „ (Att., pst.). — Secondo Cicerone (cfr. Pape, s. v.),

usato in Sicilia col significato di " guida „. μυστικός, " segreto „: usato solo in relazione a' misteri stessi (Erdt., Att.). μυστιπόλος, " colui, che celebra i misteri od altra cerimonia segreta „ (gr. aless.). μυστηριώδης " misterioso, segreto „ (Plut.). μυσταρχικός (propr. " attinente al μυστάρχης, capo degli iniziati „), " mistico „ (Eliodoro). μυστηριάζω, " inizio ai misteri „ (gr. cristiana).

130. ἐποπτεύω, " sorveglio „ (O., pst.) — " sono ἐπόπτης „ (propr. " colui, che vede „) cioè " ottengo il grado più alto della iniziazione a' misteri eleusini, sono ammesso alla contemplazione di quelle sacre cerimonie „ (Att., pst.). Considerandosi poi tale contemplazione somma felicità, " sono beato „ (Ar., *Rane*, 745).

131. θρόνωσις, " insediamento „ — " l'ammissione a' misteri de' Coribanti „, così detta perchè il nuovo ammesso veniva collocato su un seggio, intorno al quale danzavano essi Cor. (Plat.).

132. ὄργια, τά (Connesso con ἔργον, propr. " le cose fatte „), " le sacre cerimonie „, poichè *azioni* per eccellenza erano stimate quelle attinenti al culto (V. sopra num. 105), e particolarmente, essendo le più importanti, " le cerimonie segrete „, che si celebravano in onor di Demeter e Dioniso (Inni om., pst.) — " segreto „ in genere (Antol.). ὀργιάζω, " celebrar orgie „, " festeggiare, solennizzare „, " consacrare „, " iniziare „ (Att., pst.).

133. ἐξορχέομαι, " vo danzando „ (Att.) — " svelo, profano „: detto di misteri, che per ischerno venissero pubblicamente rappresentati con danze pantomimiche (Luc., pst.).

134. τελέω, " compiere, finire, *perficere* „ — " consacrare, iniziare a' misteri eleusini „: dal concetto gr., secondo il quale chi era ammesso a detti misteri conseguiva una specie di *perfezione* morale. τέλος, τελετή, " compimento „ — " consacrazione, iniziazione a' mist. „, " i mist. stessi „, " cerimonie e feste religiose „ in genere (Erdt., pst.). Cfr. Pezzi, *IS.*, 48.

g) Divinazione.

α) Generalità.

135. μάντις (Da μαίνομαι, " vaneggiare, esser pazzo „), " indovino, profeta „: dall'opinione che nella pazzia vi fosse l'azione diretta del nume e che in tal condizione l'uomo potesse conoscere il futuro (ovvero perchè gl'indovini facevano lor profezie in preda al delirio). Di qui μαντεία " divinazione „, μαντεῖον " profezia „, μαντεῖος, μαντικός, μαντώδης " profetico „, μαντεύομαι " profetizzo „, e tutti i composti, in cui μάντις è il 2° elemento, numerosi quanto le specie di divinazione (O., pst.). Cfr. Bouché-Leclercq, *Histoire de la divination dans l'antiquité*, Paris, 1879-82.

136. προφήτης (propr. " che parla per „), " indovino „, credendosi che in lui la divinità si sostituisse alla persona umana e quindi parlasse per bocca sua (Pind., Att., pst.) (1). προφητεύω, " sono indovino „, " vaticino „ (Erdt., Att., pst.).

137. εὔσημος, " con buoni segni „, " evidente „ — " di buon augurio „ (Eur., Plut.).

---

(1) Il Pape spiega πρ. " che parla prima „: però, parmi, a torto, poichè gli stessi esempî, ch'egli reca s. v., dànno a πρ. il senso di " interprete di questo o quel dio „.

138. εὔστομος, " con buona o bella bocca „ — " che profferisce parole di buon augurio „ — quindi " che non ne profferisce di malo „, " che tace „: detto di un silenzio religioso (Erdt., Att., pst.).

139. εὐσύμβολος, " facile a congetturarsi „ — " di buon augurio „ (Plut., pst.).

139bis. ὑποκρίνομαι, " rispondo „ — Dalle *risposte*, che davano gl'indovini intorno a sogni od altri presagi, " spiego, interpreto „ (O., pst.).

β) Ornitomanzia.

140. ὄρνις (Connesso con ὄρνυμι, per sè stesso racchiude soltanto l'idea d' " innalzarsi „), " l'uccello „ — " l'uccello, che dà i presagi „ — " il presagio dato dagli uccelli „ — " presagio „ in genere (O., pst.). ὀρνιθεύομαι, " osservare il volo o il canto degli uccelli per trarne auspicî „ (Dion. d'Al.). εὔορνις, " di buon augurio „ (D. d'A.), εὐορνιθία, " buon augurio „ (Sof.): δύσορνις, " di malaugurio „ (Trag., Plut.). πάρορνις, " con sfavorevol presagio „ (Esch.).

141. οἰωνός (Sta per *ὀϝι-ωνος, cfr. lat. *avis*), " l'uccello „ — " l'uccello, da cui si traggono i presagi „ — " uccello di rapina „, perchè da questi si traevano in ispecial modo i presagi — " il presagio stesso „ (O., pst.). Di quì ὄΐω, οἴομαι, " traggo presagi „, " congetturo „, " credo „ (O., pst.). οἰωνίζομαι, " osservare il volo o il canto degli uccelli per trarne auspicî „ — " tener come presagio „ — " presentire „ (Att., pst.). οἰωνιστής, " augure „ (O., pst.). οἰώνισμα, " augurio tratto dagli uccelli „ (Att., pst.). οἰωνισμός, " presagio „ in genere (Plut., gr. biblica). ἐξοἰωνίζομαι, " rifuggo da cosa ritenuta di malaugurio „, *abominor* (Plut.). δυσοἰωνέω, " dico parole, faccio discorsi di malaugurio „ (Gramm.).

142. μαψιλόγος, " che parla invano „. Detto degli uccelli, dal cui verso non si potevano trarre sicuri presagi (Inni om.).

143. δεξιός (Connesso con δέχομαι " ricevere, prendere „, designa quella delle due mani, che è più atta alla *presa*), " destro „ in senso materiale e morale — poscia " favorevole, propizio, di buon augurio „, perchè gl'indovini greci per trarre gli auspicî si collocavano col viso rivolto a Nord, sicchè avevano l'Est a destra e l'Ovest a sinistra, e consideravano favorevoli i segni, che apparivano ad Oriente, cioè alla loro *destra* (O., Att.). διαδέξιος, " faustissimo „ (Erdt.).

144. ἀριστερός (Forse anche foneticamente = lat. *sinister*), " sinistro „ — " di malaugurio, infausto „, perchè tali si consideravano i segni, che apparivano a sinistra (O.).

145. εὐώνυμος, " che ha buon nome „ — " sinistro „ in senso materiale: per eufemismo (Erdt., Att., pst.). V. num. prec.

146. σκαιός (cfr. lat. *scaevus*), " sinistro „ — " occidentale „ (cfr. le Σκαιαὶ πύλαι, *Il.*), perchè gl'indovini, quand' erano in osservazione, avevano l' Occidente a *sinistra:* v. sopra num. 143 — " di malaugurio, sfavorevole „ per le ragioni dette a' nn. 143-44 (O., Erdt., Pind., Att.).

γ) Cledonomanzia.

147. κληδών (Connesso con κλῦθι, propr. " ciò, che s'ode „), " augurio, presagio „, perchè gli antichi solevano scorgere un avviso della divinità in parole o rumori uditi

a caso e trarne presagî (O., pst.). κληδονίζω, " do un presagio „ (Less.), med. " ricevere un presagio „ (gr. biblica).

148. ὀμφή (Propr. " grido, strepito „. O., pst.) ed

149. ὄσσα (Connesso con ἔπος) " voce „ (O., Att.) e

150. φήμη (cfr. φημί, lat. *fari*) " voce „ (O., Att.) sotto l'impero della credenza a num. 147 accennata acquistarono senso augurale (anzi questo solo hanno in O.) e vennero usati come sinonimi di κληδών. Di qui εὐφημέω, " pronunzio parole di buon augurio „ ed evito quelle di malo, specialmente durante sacrifizî e cerimonie religiose — " sto in religioso silenzio „, come il miglior mezzo d' evitar le parole di malaug. εὔφημος (propr. " di buon suono, con buona parola „), " di buon augurio, pio, sacro, fausto „ di cose — " che dice parole di buon aug., devoto, tacito „ di persone. εὐφημία, " il profferir parole di buon aug. „ — " devota preghiera „ — " devoto silenzio „ (Att.). ἐπιφημίζω, " augurare „ — " ascrivere „ — " dedicare „: usato quasi sempre con valor religioso (Erdt., Att., pst.).

δ) Ptarmoscopia.

151. ἐπιπταίρω, " sternutare a, su „ (O., Att.) — " esser favorevole „ (Teocrito), essendo lo sternuto pe' Gr. presagio (or buono ora cattivo) e in ogni caso indizio della presenza del nume: cfr. Bouché-Leclercq, *Hist. d. l. div.*, I, 162.

ε) Ieroscopia.

152. πυρκόος (Da πῦρ e κοέω, " che osserva il fuoco „), " il sacerdote che, specialmente a Delfi, osserva il fuoco de' sacrifizî per trarne auspicî „ — di qui al pl. " gli abitanti di Delfi „ (Plut.). V. sopra num. 112.

153. ἡπατοσκόπος, " che esamina il fegato „ (Artemidoro). ἡπατοσκοπία, " l'esame del feg. „ (gr. biblica). ἡπατοσκοπέω, " esamino il f. „ (Erodiano). ἡπατουργός, " che opera sul f. „ (Licofrone).

A tutti questi vocaboli va congiunto, benchè non espresso, il concetto dello scopo, per cui si compie l'azione indicata dal tema, cioè trarre auspicî.

ζ) Cleromanzia.

154. θριάζω, " essere ispirato, vaticinare „ (Less.). Da una specie di divinazione, che si eseguiva con pietruzze dette θριαί (*forse* da quella rad. θελ-, θερ-, che si ha in θλάω, θραύω, " spezzo „, quindi propr. " pezzetti „): cfr. Bouché-Leclercq, *Hist. d. l. div.*, I, 189. ἐνθρίακτος, " ispirato „ (Sof.). θριοβόλος, " colui, che getta pietruzze „ per predire il futuro (Less.).

η) Cresmologia.

155. θειάζω, " ispiro „ — " vaticino „ (Tuc., pst.). θειασμός, " ispirazione „ (gr. tarda). ἐπιθειάζω, " vaticino „ (Dion. d'Al.). ἐνθεάζω, " ispiro „ — " sono pieno d'un dio, sono ispirato „ (Erdt., gr. rom.). ἐνθεαστισκός, ἔνθεος " ispirato „ (Att., pst.).

156. ἐνθουσιάζω, " sono invaso da un dio „ — " sono ispirato, sono fuor di senno „. ἐνθουσιασμός, " ispirazione „ — " delirio „ (Att., pst.).

157. κατέχω (" tener fermo, rattenere „), med. " essere invasato, ispirato „ (Att.). κατοχή, propr. " il rattenere „ — " lo stato di chi è invaso dal nume „, " ispirazione „, " delirio „ (Plut.). Affine ad ἐνθουσιασμός. Cfr. it. *ossessione*.

158. θεοφορέομαι, " sono trasportato da un dio, sono ispirato „ (gr. tarda). θεοφόρησις, " ispirazione „ (Plut.). θεόληπτος, " preso da un dio „ — " ispirato „ (Plut., less.).

159. θέσπις (O., Trag.), θεσπέσιος (O., pst.) " detto, ispirato dal dio „. Da θεός e rad. σεπ " dire „. θεσπίζω, " predico, vaticino „ (Erdt., Att., pst.). θεσπιῳδός, propr. " che canta ispirato dal dio „ — " indovino „ (Trag., pst.). θεσπιῳδέω, " predire „ (Trag., pst.).

NB. I nn. 155-59 si collegano co' nn. 135-36, traendo l'origine dalle stesse credenze: tra gli uni e gli altri v'è soltanto la differenza, che intercede tra il genere e la specie.

160. χράω (Connesso con χείρ " mano „, deriva da una rad. signif. " prendere „ e si riferisce al " tirar delle sorti „, che forse fu la primitiva forma di divinazione: cfr. Curtius, *G E*.[5], 200), attivo e med. " dare un oracolo „ (O., pst.): l'identità dello scopo conservò il vocabolo, anche quando ben mutato era il mezzo di conseguirlo. χρησμός, " il responso dell'oracolo „ (Pind., Att., pst.). χρηστήριον, " la sede dell'oracolo „ — il suo responso „ (Inni om., Es., Att.). χρηστηριάζω, " dare un oracolo „ (Erdt., pst.).

161. ὄσσομαι (Connesso con ὄσσε " occhi „, propr. " vedere „), " veder col pensiero „, particolarmente il male futuro — quindi " prevedere „ (O., Es.). Di qui ὀσσεύομαι, " predire „ (Ar., pst.). ὄσσεία, " predizione „ (Dion. d'Al., less.). Valore divinatorio estraneo alla rad., acquisito *forse* per influsso di ὄσσα: v. sopra num. 149.

162. σίβυλλα (Figura tra storica e mitica: cfr. Preller, *GM*., I[4], 282. Etimo ignoto: cfr. Bouché-Leclercq, *Hist. d. l. div*., II, 139 nota), generic. " indovina, profetessa, ispirata „ (Ar., pst.). σιβυλλιάω, " compiacersi di profezie „, " delirare „ (Ar.). σιβυλλαίνω, " predire, vaticinare „ a mò di Sibilla (Diod. Sic.). σιβυλλιστής, " indovino „ (Plut., pst.).

163. ἐγκοιμάομαι, " dormire in „, lat. *incubare* — specialmente " dormire in un tempio per ottenere un oracolo (1) „ (gr. romana).

h) Magia.

α) Bevande.

164. μάγγανον, prop. " inganno, frode „ — " bevanda magica, scongiuro „, a cui si attribuiva la virtù di compiere l'azione espressa dalla rad. (Less.). μαγγανεύω, " ingannare, ammaliare „ colle arti della magia (Ar., pst.).

165. θέλγω (propr. " accarezzare „, " lisciare „, lat. *mulcere:* cfr. Vaníček, *EW*., 401), " ammalio, accieco, inganno, incateno „: detto di bevande o canti magici,

(1) O la guarigione di qualche malattia. Cfr. Stengel, *GC*.[2], 69.

cui s'attribuiva tale potenza (O., pst.). θελκτήριον, " incantesimo " — " sollievo „ (O., pst.). θέλγητρον, " malia „ — " godimento „: causa ed effetto (Att., pst.).

166. φάρμακον, " sollievo, cura „ e per naturale affinità " medicina „ — " veleno „. Poi nell'età primitive confondendosi medicina e magia, tanto più che coloro, che attendevano all'arte magica, al par de' medici manipolavano veleni, " bevanda magica „, " scongiuro „, " malia „ (O., Teocr.). φαρμακεύω, " dar rimedî „, " avvelenare „, " usar mezzi magici „ (Erdt., Att.). φαρμακεύς, " medico „, " avvelenatore „, " mago „ (Att.). φαρμακίς, " avvelenatrice „, " maga „ (Att., pst.). καταφαρμακεύω, " ammaliare „ (Plat.).

167. φίλτρον, " mezzo per risvegliar l'amore „ — " bevanda afrodisiaca „: composta di stimolanti fortissimi, ha tratto alla magia solo in quanto la si manipolava col concorso di lei, cioè con scongiuri e simili (Pind., Att., pst.).

β) Unzioni.

168. περιμάσσω, propr. " ungere, spalmare intorno „ — " purificare, liberare „: da operazioni magiche, che a tale scopo si compievano (Plut., pst.).

169. θρόνα, τά " erbe e fiori „ (O.,) — " unguenti magici „ estratti da esse erbe — " rimedî, veleni „ (gr. aless.).

γ) Nodi.

170. βασκαίνω (Connesso con lat. *fascinare, fascinum*, che a lor volta si connettono con lat. *fasces, fascia*, significò *forse* in origine " legare „, ed accenna a pratiche superstiziose, forse atti simbolici, che si facevano in danno altrui. Di qui) " stregare „ (Arist., pst.) — " invidiare „ — " calunniare, diffamare „ (Dem., pst.). βασκανία, " malia „, " invidia „, " calunnia „ (Att., pst.) (1).

171. καταδέω, " legar stretto „ — " stregare con nodi magici „. κατάδεσις, καταδεσμός " nodo magico „ — " malia con esso compiuta „ (Plat., pst.).

Su questa superstizione cfr. Voltaire, *Pulcella* (trad. Monti), Livorno, 1878, p. 370.

δ) Canti.

172. ἐπᾴδω, " canto su, inoltre „ — " alletto col canto, ammalio „ (Att.). ἐπῳδή, " canto (o discorso) ammaliatore, scongiuro „ (Att.). ἐπῳδός, " incantatore, mago „ (Att., pst.). ἐξᾴδω, " libero da incanto „ (Luc.). κατᾴδω, " acquieto, guarisco con canti magici „ (Erdt., Att., pst.). Sensi accessorî derivanti dalla credenza nelle molteplici virtù de' canti magici.

---

(1) L'eguaglianza βασκαίνω = *fascino* non è certissima: cfr. Curtius, *GE.*[5], 531, Prellwitz s. v. Alcuni lessicografi, anche moderni, collegano βασκ. con βάζω, " dico „: ma questa al più può ammettersi come falsa etimologia popolare, che condusse al senso di " calunniare „. Gli antichi a causa del senso di " invidiare „ lo connettevano colla superstizione del malocchio: cfr. lat. *invidere*, che su essa realmente si fonda.

Bensì (ipotesi, che avventuro con ogni riserva) φθόνος " invidia „, che si connette con φθείρω " guasto, anniento „, *può* aver tratto alla superstizione del malocchio, essendo appunto il supposto suo effetto quello di " guastare, annientare „ uomini e cose. Sicchè lo stesso sentimento i Latini *avrebbero* denominato dall'atto, con cui si manifesta, i Gr. dagl'immaginarî suoi effetti.

173. κηλέω (Connesso con καλέω, da rad. signif. " risuonare „), " acquieto, mitigo, ammalio con canti e formule magiche „ (Att.), e per naturale affinità " ingannare „ (Luc.). κηληθμός, " incantamento „, che si manifesta con un superstizioso silenzio (O.). κήλησις, " malia „, " godimento „, " frode „ (Att., pst.).

173bis. ῥάβδος, " bastone „ — bacchetta magica „ (O.).

174. γόης (propr. " che geme „, cfr. γοάω), " mago „. Da' gemiti e le grida, con cui solevano costoro pronunziare le formule magiche — " impostore, ciarlatano „ (Erdt., Att., pst.). γοητεύω, " affascinare „ — " ingannare „. γοητεία, " incantesimo „ — " inganno „ (Att., pst.). γοητικός, γοητευτικός, " magico „ — " ciarlatanesco „ (gr. tarda).

175. καταγωγός, " che conduce giù „ — " che ammalia „. Detto degli stregoni, che si vantavano di poter trarre giù dal cielo la luna (Giamblico). Cfr. Stengel, *GC*^{2}, 77.

176. τυμβάς, " strega „. Così dette perchè fra le tombe e su di esse compievano le loro operazioni (Less.).

C. Feste e giuochi.

a) Generalità.

177. ἀγών. Etimologic. " gara di lotta „ (donde ἀγωνίζομαι, ἀγώνισμα, ἀγωνιστής, ἀγωνιάω, ἀγωνία, ecc.) — " adunanza „, " luogo della medesima „, solendo in occasione di dette gare aver luogo le maggiori adunate d'uomini (O., pst.) (1).

177bis. ἆθλον (Connesso con lat. *vas, vadis*), propr. " il pegno, il premio „ — poi per l'importanza de' giuochi nella vita greca " il premio della lotta „ — poi " la lotta stessa „ (al masch.). ἀθλέω, " lottare „ — " sforzarsi „ (O. nella forma ἀεθ., Att.). ἀθλητής, " lottatore „ — " uomo esperto „ in genere (Att., pst.). ἄθλιος, " attinente alla lotta „ — " pieno di lotte „ — " faticoso „ — " infelice „ (Att., pst.). Altrimenti ora Bréal, *Mém. de la Société de linguistique*, t. XI, p. 190.

178. πένταθλος, " chi fa i cinque esercizi ginnastici (salto, disco, corsa, lotta, pugilato) „ — " chi è versato in ogni parte d'una scienza o simili „, " esperto, pratico „ (Att., pst.).

179. σταδιεύω, " corro nello stadio „ — " corro, percorro „ in genere (Sesto Empirico).

180. πλεθρίζω, " correre su e giù pel πλέθρον (la 6^{a} parte dello stadio) „ — " parlar copiosamente „, " millantare „ (Teofr.). Cfr. locuzioni figurate lat. *immissis habenis*, it. *a briglia sciolta*.

181. δόλιχος (cfr. δολιχός " lungo „), " il tratto della lizza „ lungo 20 stadi, che nelle gare si doveva percorrere 7 volte — " la corsa stessa „ — " gara di discorsi „, " durata „ (Att., pst.).

182. δίαυλος, " doppia lizza „ e " doppia corsa „ introdotta nella 15^{a} Olimpiade, per la quale il corridore o l'auriga giunto alla meta doveva ritornare al punto di

(1) Così sulla fede del Curtius, *GE*.^{5}, 170 e del Prellwitz s. v. Non sicurissimo. Il Pezzi, *IS*., 28 dà come primo senso " luogo d'adunanza „: e in tale significato si trova in O., cfr. *Il*., xvi, 239.

partenza — " ogni via ripercorsa „: detto del flusso e riflusso del mare, della respirazione, delle ripetizioni nel discorso, ecc. (Att., pst.).

διαυλοδρομέω, " fare la doppia corsa „ — " ritornare su' proprii passi „ (Arist., Filone).

καμψιδίαυλος, " che piega percorrendo il doppio stadio „ — " che va in su e in giù velocemente „: detto della mano del suonator di cetra (Aten.).

183. σειραφόρος, " che porta fune „. Detto de' due cavalli laterali della quadriga, che non venivano aggiogati come i due di mezzo (perciò detti ζύγιοι), ma solo attaccati con funi — " compagno „ (Esch., Ar.).

παράσειρος. Uguale al precedente — " compagno indivisibile „ (Eur.).

δεξιόσειρος. Il cavallo della quadriga attaccato a destra: doveva essere il più forte, poichè, andandosi nelle corse da destra a sinistra, aveva a fare il giro più largo. Di qui " valido, gagliardo compagno „ (Sof., *Ant.*, 140).

184. παρήορος (Da παρά ed ἀείρω), " attaccato di fianco „ — " steso obliquamente „. Detto del cavallo, di cui al num. precedente. Da ciò che più facilmente deviava ed, essendo più libero, più frequentemente s'impennava, " demente „ (cfr. lat. *aberrare*), — " arrogante „, " temerario " (O., pst.).

185. πανήγυρις (Da πᾶς ed ἀγορά od ἀγείρω), " la *riunione* di *tutto* il popolo „, la quale aveva luogo in occasione di feste, e specialmente de' grandi giuochi nazionali (Erdt., Pind., Att.). Di qui più tardi " gioia, festa „ (Eliano). πανηγυρίζω, " celebro una πανήγυρις „ (Erdt.). Solendosi più tardi in tale occasione fare un solenne discorso, per lo più un elogio, " tengo detto discorso „ (Isocr.), poscia " lodo grandemente, esalto „ (Plut.) e " mi sollazzo „ (Eliano). πανηγυρικός, " attinente alle πανηγύρεις „, quindi per le idee affini " solenne, festivo, elegante, pomposo „, (Isocr., Plut.).

186. πομπή (Connesso con πέμπω, propr. " spedizione „ coll' idea accessoria di " corteggio, scorta „ Donde) " processione religiosa „ — e per il fasto, che in esse spiegavasi, " magnificenza „ (O., Att.): cfr. lat. it. *pompa*. πομπεύω (propr. " condurre, accompagnare „), " andar in processione „ — " camminar pettoruto, pavoneggiarsi „: dall'andatura propria de' membri della processione — " schernire, beffare, deridere „: essendo nelle Dionisie lecito a' membri della processione di scagliar motti su' passanti dall'alto de' loro carri, donde la locuzion proverbiale ἐξ ἁμάξης: cfr. Pape, s. ἅμ. (O., pst.). πομπεία, " processione „ — " fasto, orgoglio „ — " scherno, motteggio „ (Dem., pst.).

b) Giuochi nazionali.

187. περίοδος, " giro „ nello spazio e nel tempo — " i quattro grandi giuochi nazionali (olimpici, istmici, pitici, nemei) „ in quanto nel loro insieme costituivano un determinato intervallo di tempo. Di quì τὴν περίοδον νικᾶν, " vincere in tutti e quattro i giuochi „, ὁ περιοδονίκης, " il vincitore in essi giuochi „ (gr. aless. e rom.).

188. ὀλυμπιάς, " periodo di 4 anni „, quanti correvano da una ad altra celebrazione de' giuochi olimpici (Att.).

189. ἰσθμιάζω, " celebrare i giuochi istmici „, " prendervi parte „, anche solo come spettatore. Essendo poi il periodo de' giuochi istmici per la grande affluenza di

popolo e i bagordi, che vi si facevano, occasione di malattie, " menar vita nociva alla salute „ (Less.) (1). ἰσθμιάς, " periodo di 3 anni „, quanti correvano fra ogni celebrazione di detti giuochi (Apollodoro).

c) Feste locali (2).

190. γεφυρίζω, " motteggiare, vituperare „. Deriva da ciò che nella Via sacra (da Atene ad Eleusi) v'era un ponte (γέφυρα) sul Cefiso: ivi ne' giorni delle Grandi Eleusinie il popolino attendeva la processione, che ritornava dalla celebrazione dei misteri, e l'accoglieva con motteggi virulenti, a cui i reduci rispondevano con non minor virulenza. γεφυρισμός, " motteggio, vituperio „. γεφυριστής, " motteggiatore „ (gr. romana): cfr. Daremberg *et* Saglio, *Dict. d. ant.* s. *Gephyrismoi*.

191. στηνιόω, " motteggiare, beffare „. Da τὰ Στήνια, nome, che si dava al 1° giorno delle Tesmoforie: in esso le donne si recavano al demo di Alimo, ed ivi celebravano le feste in onor di Demeter e Persefone abbandonandosi ad ogni sorta di scherzi e motteggi: donde il verbo (Less.).

192. ἄνοδος, " salita „ — " l'11° giorno del mese di Pianopsione, 3° delle Tesmoforie „, così detto perchè le donne tornavano da Alimo in Atene, ovvero perchè salivano processionalmente al Tesmoforio sulla Pnice (Less.).

193. νηστεία, " digiuno „ — " il 4° giorno delle Tesmoforie „, perchè in quel dì si digiunava (Alcifr., Aten.).

194. δορπία (cfr. δόρπον, δόρπος, δόρπη " cena „), " il 1° giorno delle Apaturie „, così detto perchè lo si festeggiava con una cena (Erdt., Less.).

195. ἀνάρρυσις, propr. " liberazione „ — " sacrifizio „, perchè ἀναρρύειν è = om. αὐερύειν, che designa l'atto del sacerdote, il quale dopo aver sgozzata la vittima ne rovesciava la testa sicchè sembrasse guardare al cielo: cfr. Stengel, *GC*², 100. — " il 2° giorno delle Apaturie „: da' sacrifizî, che in quel dì si facevano (Ar., Less.).

196. κουρεῶτις, " il 3° giorno delle Apaturie „, nel quale gli Ateniesi presentavano i loro figliuoletti (di tre o quattro anni) a' membri della fratria e li facevano inscrivere nelle liste de' cittadini. Da κόρος, ion. κοῦρος " giovane „ secondo gli uni, secondo gli altri da κείρω, " rado „, κουρά " il radere „, perchè in tal giorno venivano al fanciullo tagliati per la prima volta i capelli (Plat., Less.). κούρειον, " la vittima (agnello o pecora), che veniva in detto giorno offerta dal padre del fanciullo presentato alla fratria „ (Isocr., Less.).

NB. I vocaboli registrati a' nn. 192-96 nel parlar comune assunsero probabilmente un mero valor cronologico. Cfr. da noi *Natale*, *Ascensione*.

197. μεῖον, propr. neutro di μείων, " minore „ — " la vittima, che nel dì della κουρεῶτις il padre offriva alla fratria, presso la quale veniva sacrificata, e poi ne erano mangiate in comune le carni „, quindi = κούρειον. Così chiamata, secondo Less. e Scol., perchè doveva avere un determinato peso, e, quando veniva perciò pesata da' membri della fratria, solevan questi per spasso gridare μεῖον, μεῖον cioè:

(1) Più precisamente: così Suida, altrimenti Fozio.

(2) Per le notizie relative m'attengo allo Stengel, *GC*², 195 sgg.

" Non ha il peso voluto! „. Checchè sia di ciò, di qui μειαγωγέω, " condur detta vittima „ — " sacrificare „ — " pesare „ (Att., pst.). μειαγωγός, " chi la conduce „. μειαγωγία, " tale offerta „ (Less.).

198. ἐπίβδα. Da ἐπί e la forma debole della rad., che s'ha in πούς. Sottint. ἡμέρα, è " il giorno, che vien dopo „ la festa (Pind.) — In Atene, per la particolare importanza delle Apaturie, " il giorno, che le sussegue immediatamente „ (Att., Less.).

199. ἀσκωλιάζω (Da τὰ ἀσκώλια, giuochi, che si facevano nelle Dionisie campestri, e consistevano nel saltar su otri, ἀσκοί, gonfî ed unti d'olio e cercar di reggervisi su con una gamba sola) " danzar con una gamba sola nelle Dionisie „ — generic. " danzare, saltare con una gamba sola „ (Att.) — " star ritto su una gamba sola „ (Arist., pst.).

200. διπολιώδης, " antiquato „, come le Dipolie, festa ateniese in onor di Zeus (Ar.).

SEZIONE SECONDA

La storia propriamente detta (1).

I. Luoghi e popoli.

A. Asia.

a) Asia minore.

201. αἰολίζω, " parlare „, " ingannare „ a mo' degli Eoli, che avevan fama di frodolenti (Less.).

202. Τροία, la celebrata capitale della Troade — nome di un giuoco fanciullesco (Dione Cassio).

203. πέργαμος, ἡ (e τὰ πέργαμα), la cittadella di Troia — " cittadella „ in genere (Trag.).

περγαμηνή (sottint. διφθέρα), " pergamena „. Da Pergamo, città della Misia, ove sotto gli Attalidi furono inventate o perfezionate (Gramm.).

204. γεργῖνοι, abitanti di Γέργις, città della Troade — " parassiti „ a Cipro (Aten.).

204bis. φρύξ, l'abitatore della Frigia — termine ingiurioso (Att.). Cfr. Kretschmer, *Einleitung in die Geschichte der griechischen Sprache*, Göttingen, 1896, p. 203.

205. ἰωνόκυσος, " che bacia alla ionica „ — " voluttuoso „ (Att.).

206. λυδοπαθής, " molle e dissoluto „, come quei di Lidia (Anacr.). λυδία λίθος, " la pietra di paragone „, così detta perchè ritenevasi scoperta nella Lidia (Bacchilide, Teofr.).

207. Κάρ, " soldato mercenario „, solendo quei della Caria dedicarsi a tal mestiere (Att.). καρίζω, " parlo barbaramente „ come quei della Caria (Strabone). καρικός, " a buon mercato, a vil prezzo „, tali essendo gli schiavi e i mercenari di Caria (Att.). καρίνη, " donna, che per mercede segue piangendo il funebre corteo „, " prefica „, così detta perchè l'uso derivava (od almeno credevasi) dalla Caria (Less.).

Con Κάρ vengono connessi καρβάν, κάρβανος " straniero „ (Esch.), καρβάζω, καρβαΐζω, καρβανίζω " parlo barbaramente „ (Less.), καρβατίνη " rozza calzatura da contadini „ (Att., pst.), κάρδαξ " specie di soldati mercenarî „ (gr. rom.).

---

(1) In questa sezione furono omessi, dato lo scarso lor valore semasiologico, i verbi, che significano unicamente " imitare (specialmente nel parlare) o parteggiare „ per il popolo o l'individuo, il cui nome ne costituisce il tema: quali sarebbero ad es. ἑλληνίζω, δωρίζω, μεγαρίζω, μακεδονίζω, ἀσιανίζω, φρυγίζω, λυδίζω (dei quali non è escluso che potessero avere una qualche significazione accessoria: ma mancano le prove), φιλιππίζω, ἀλεξανδρίζω, σελευκίζω ecc.

208. Μαίανδρος, fiume di Caria famoso per il serpeggiar del suo corso. Di qui nella grecità seriore " sinuosità „, " giro „ in genere.

209. γαγάτης, specie di asfalto. Da Γάγαι, città di Licia, presso cui si trovava (Orfeo, *Lith.*, 468).

210. κιλικίζω, " comportarsi crudelmente e perfidamente „ come quei di Cilicia, ch'eran famosi per le loro ruberie. κιλικισμός, " condotta crudele e perfida „ pari a quella de' C. κιλίκιον, " coperta „ di pelle di capra, così detta per la speciale riputazione delle capre di C. (Less.).

211. σόλοικος, " che parla scorrettamente „ — " screanzato, rozzo „: per estensione dal modo di esprimersi al modo di comportarsi. Da Σόλοι, colonia ateniese di Cilicia, ove l'attico andò soggetto ad una corruzione, che divenne proverbiale. σολοικίζω, " parlo od agisco scorrettamente „. σολοικία, σολοικισμός, " parlare scorretto „, " condotta inurbana „ (Erdt., Att., pst.). L'opposto: ἀσόλοικος (Sof., pst.).

212. καππαδοκίζω, " agisco da vile e cupido di guadagno „, quali erano od avevan fama d'essere quei di Cappadocia (Antol.).

212bis. ἀσελγής, " audace, temerario, insolente „, quali erano od erano ritenuti gli abitanti di Σέλγη, città di Pisidia (Att., pst.) (1).

213. Ἡράκλεια λίθος, il magnete. Da Eraclea, città di Bitinia (Plat.).

214. παφλαγών, abitante della Paflagonia — " ciarlone, schiamazzatore „ (Ar.: probabilmente equivocando con παφλάζω, da cui deriva il nome di essa popolazione secondo Kretschmer, *Einleitung*, p. 208) — " malvagio „ (Procopio). Dalla triste nomea de' Paflagoni.

215. σινωπίς, la sinopia. Da Sinope, città di Paflagonia, ove i Gr. ne appresero l'uso (Strabone).

σινωπίζω, " comportarsi lascivamente „ come quei di Sinope, secondo alcuni, come la cortigiana Sinope, secondo altri (Less.).

216. συμπληγάς, " che urta insieme „. Nome di celebri scogli all' entrata del Mar Nero, de' quali gli antichi favoleggiarono che si corressero incontro. — " l'urtarsi „ a mò delle Simplegadi, " collisione, conflitto „ (Eur., Arist., pst.).

217. χάλυψ, poet. χάλυβος " acciaio „. Da' Χάλυβες, popolo del Ponto, che si credeva l'avessero lavorato pe' primi (Erdt., Att.).

b) Colchide.

218. φασιανός, " che abita presso il fiume Fasi „ — " delatore „ (Ar. equivocando con φάσις " denunzia „).

c) Siria.

219. σελευκίς, " specie di calzatura muliebre „. Dalla città di Seleucia (Less.).

---

(1) I moderni respingono questa derivazione data dagli antichi ed accettata da' men recenti lessicografi, e connettono ἀσ. con σάλος, σαλεύω e simili derivanti da rad., che significa " gonfiarsi „.

d) Fenicia.

220. φοίνιξ, " il Fenicio „ — " la porpora „, " il color purpureo „, essendone attribuita a' F. la scoperta — " la palma „, ritenendosi proveniente dalla F. (O., pst.). φοινίσσω, " arrossare, tingere in rosso „ (Erdt., Att., pst.). φοινικίζω, " imitare i F. „ ne' piaceri contro natura (Luc.).

e) Persia.

221. περσικοί, οἱ (anche τὰ περσικά), " le pesche „. Dal luogo d'origine (Luc.). περσικαί, αἱ " genere di calzatura fina „ originaria della P. (Ar.).

μεσοπερσικός, propr. " mezzo persiano „ — specie di calzatura muliebre (Less.).

f) India.

222. Ἰνδός, " l'indiano „ — noto fiume dell'I. (Erdt., Att.) — specie di sofisma di natura ignota (Plut.).

Ἰνδικόν, " il pepe „ — " il color indaco „. Dalla sua provenienza (Ippocr., Dioscoride).

223. σινδών (anche σινδόνη) " tessuto finissimo „, specie di mussola, proveniente dall'India. Da Σινδός = Ἰνδός (Erdt., Att., pst.).

B. Africa.

a) Libia.

224. Σύρτις, nome delle due grandi insenature della costa settentrionale dell'Africa — " rovina, danno „, essendo esse assai pericolose a' naviganti (Less.).

b) Egitto.

225. αἰγυπτιάζω, " imitar gli Egizî „ nell'agir con frode, avendo gli E. fama di astuti e falsi (Ar.).

226. λαβύρινθος. (Connesso secondo il Kretschmer, *Einleitung*, p. 404, con Λάβραυνδος, lo Zeus de' Carii: e λαβύρινθος sarebbe il nome de' suoi santuarii). " strano intreccio di gallerie „. Ve n'erano in varî luoghi, di naturali e di artificiali: il più famoso quello d'Egitto — " viluppo, garbuglio „: detto d'imprese e di discorsi (Att., pst.). λαβυρινθώδης, " simile a labirinto „, " ingannevole „, " in cui è facile smarrirsi „ (Arist., Luc., pst.).

227. κανωβισμός, " crapula, gozzoviglia „, quali si solevano fare in Canobo, città del Basso Egitto (Strabone).

C. Europa.

a) Regioni a nord della Grecia.

228. βίβλινος (con o senza οἶνος), " vino forte „, quale era quello, che si faceva ne' monti Biblini in Tracia (Es., Eur., Teocr.).

229. ἀβδηριτικός, " di Abdera „, città di Tracia — " stolido „, perchè quei di A. erano passati in proverbio per la loro stupidità (Cicerone).

230. σιγύνη (varianti σιγύνης, σίγυνος, σιβύνη, συβίνη etc.) " arma da getto „. Etimo ignoto. Fra gli antichi v' era chi lo faceva derivare da un popolo di Tracia variamente detto Σιγύναι, Σίγυνοι, Σίγιννοι (Erdt., pst.).

231. τριβαλλοί (anche τρίβ.), " divinità barbariche „ — " popolo di Tracia valoroso, ma dissoluto „. Di qui, *forse* non senza influsso di τρίβω e διατρίβω, " giovinastri oziosi, parassiti, sicofanti, pederasti „ (Att.).

232. τραλλεῖς, " soldati mercenari „. Da Τράλλα, luogo d'Illiria, donde provenivano (Diod. Sic.).

233. σκύθης, " scita „ — " uom rozzo „, tali essendo gli Sciti (Plut.). In Atene " agente di polizia, vigile urbano „, perchè a tale ufficio si solevano adibire schiavi sciti. Cfr. Ar., *Thesm.* σκυθίζω, " mi comporto come uno Scita „, specialmente " bevo smodatamente „ (Aten.) — " mi rado il capo fino alla pelle „, come solevano far gli Sciti (Eur.). περισκυθίζω, " strappar la pelle del cranio „ a mò degli S., " scotennare „ (Less.).

234. σινδίς, la donna appartenente alla popolazione scitica dei Sindi (versante europeo del Caucaso) — " la prostituta „ (Less.). Di qui σινδικὸν διάσφαγμα = γυναικεῖον αἰδοῖον. Causa del trapasso ignota.

b) La Grecia.

α) Grecia continentale.

235. τομοῦρος. Da Τόμαρος, monte di Tesprozia (Epiro), a' cui piedi v'era l'oracolo di Dodona: i sacerdoti di quel santuario eran detti τομοῦροι. Di qui τομοῦρος = προφήτης, ἱερεύς, οἰωνοσκόπος " indovino, sacerdote, augure „ (Licofr., Less.).

235bis. Ἀχελῷος, fiume dell'Epiro — " ogni corso d'acqua „ — " l'acqua stessa „ in genere (Eur., poe. pst.).

236. τραγασαῖος, abitante di Tragase, luogo nell' Epiro (1). Lo adopera Ar., *Acharn.* nel senso di " vorace „ al v. 808 e in quello di " caprino „ al v. 853 equivocando con τραγεῖν (da τρώγω) e τρᾶγος.

237. Ὄλυμπος, monte a' confini della Macedonia e Tessaglia. Per un'antica credenza popolare, già nota ad O., " dimora degli Dei „. Denominazione, che perdurò anche quando s'immaginò che gli Dei dimorassero in cielo. Di qui Ὄλυμπος " cielo „, ὀλύμπιος " celeste „ (O., Att.). ἰσολύμπιος, " celestiale, divino „ (Filone).

238. θεσσαλίς, genere di calzatura, proveniente dalla Tessaglia (Less.).

239. Τέμπεα, contr. Τέμπη, τά " valle tessalica „ famosa per la sua bellezza — " qualunque valle amena „ (gr. rom.).

240. Ἄναυρος, fiume di Tessaglia — " torrente „ in genere (gr. aless.).

241. πενέστης, parte della popolazione di Tessaglia corrispondente agl'Iloti di Laconia e, come costoro, specie di servi della gleba — più tardi " operaio, servo,

(1) Secondo altri, nella Troade.

[illegible] (Att. pst.) Comune con [illegible], e nome comune diventato proprio e ridiventato comune mantenendosi sempre fedele all'etimo.

242. πυλαία, " folla svariata „ — " buffonata „. Dalle Πύλαι, cioè dalle Termopili (Locride), ove in occasione dell'assemblea degli Anfizioni, che ivi tenevasi, traeva grande folla e soprattutto buffoni e simili. Di qui πυλαιαστής, " buffone, giocoliere, merciaiuolo „. πυλαϊκός, " buffonesco „ (Plut., Less.).

243. μεσόμφαλος, propr. " nel mezzo dell'ombellico „ — " delfico „, credendosi che Delfo e il suo oracolo fossero l'ombellico, cioè il punto di mezzo della terra (Trag.)

244. Ἀντικύρα, nome di due città, una nella Focide, l'altra nella Malide sulla riva destra dello Sperchio. Ivi trovavasi la specie migliore d'elleboro: perciò ἀντικύρα ed ἀντικυρικόν, " l'elleboro stesso „ (Plut., Less.).

245. βοιώτιος, abitante della Beozia — " rozzo, ignorante, vorace „, quali erano od avevan fama d'essere i Beoti. βοιωτιάζω, βοιωτίζω " comportarsi da B. „ — " esser goffo, stolto „ a mò de' B. (Plut.).

245bis. ὀρχομένιον, erba medicinale. Da Orcomeno di Beozia, ove cresceva (Ippocr.).

246. πλαταιεῖς. In Atene una classe di schiavi liberati per meriti di guerra, così detti perchè pareggiati in diritto a quei di Platea, la piccola ma famosa città di Beozia (Gramm.).

247. ἄστυ, " città „. Presso gli Att. per antonomasia Atene, come pe' Lat. *urbs* = Roma. ἀστεῖος, " cittadino „ — per la normale conseguenza della vita cittadina, " fine, colto, elegante „: cfr. lat. *urbanus* — con speciale riferimento agli Ateniesi ben noti per la loro tendenza al motteggio, " arguto, beffardo „ (Att., pst.). ἀστεΐζομαι, " comportarsi, parlare da cittadino, cioè da uom fine ed arguto „ (Plut.). ἀστειοσύνη, " finezza „, " arguzia „ (Libanio): cfr. lat. *urbanitas*.

248. Ἀκαδημία, palestra presso Atene, così chiamata dall'eroe Academo, da cui si credeva fondata. Ivi insegnò Platone: perciò ἀκαδημαϊκοί furono detti i suoi seguaci, e il nome di ἀκαδημία fu dato a luoghi, in cui attendevasi agli studî (Aten.).

248bis. περίπατος, " passeggiata „ — " luogo della medesima „, specialmente in Atene (Att.) — " discussione, che si fa passeggiando „ (Ar., *Ran.* 953) — " la dottrina e la scuola di Aristotele „: da ciò che egli soleva insegnar passeggiando nel Liceo in Atene — " discussione filosofica „ in genere. ὁ περιπατητικός, " il seguace di Aristotele „ (Plut., Diogene Laerzio).

249. κυνίζω, " mi comporto da filosofo cinico „. κυνικός, " proprio del fil. cin. „ κυνισμός, " la condotta del fil. cin. „ (gr. rom.). Dal ginnasio di Cinosarge in Atene, ove insegnò Antistene, il fondator della scuola. A detti vocaboli non sono poi estranee le idee di quella " rozzezza e sfrontatezza „, che erano caratteristiche di questi filosofi.

250. κιγκλίς, " cancello „. In Atene, avendo il tribunale de' cancelli, " tribunale „ — al pl. " faccende giudiziarie „ (Att., pst.).

251. ἡλιάζομαι, " giudico, faccio il giudice „. Dall'Eliea, tribunale ateniese. φιληλιαστής, ἀπηλιαστής " amico o nemico dell'Eliea „ cioè " propenso od avverso ai litigî „ (Ar.).

252. Ἄρειος πάγος, " colle di Ares „ di fronte all'Acropoli in Atene — " il tribunale penale supremo „, che colà sedeva, " areopago „ (Erdt., Att.). τρισαρειοπαγίτης, " tre volte areopagita „ cioè " grave e solenne „ (Cicerone).

253. σκίραφος, " bicchiere per giocare a' dadi „. Etimo oscuro. Secondo gli antichi, da Σκίρον (o Σκιρά), quartiere d'Atene, in cui dimorava la feccia della città, meretrici, giocatori, malviventi, ecc. Di qui σκίραφος, " giocatore „ e " astuzia, furfanteria „ σκιραφώδης, " scaltro, furfante „ (Less.).

254. αἰξωνεύς, propr. " abitante di Αἰξωνή, borgo dell'Attica „: ma, avendo costoro fama di maldicenti e beffardi, αἰξωνεύς, " malédico „, αἰξωνεία, " maldicenza „, αἰξωνεύομαι, " sparlare „ (Less.).

255. ἀναφλύστιος, propr. " abitante di Ἀνάφλυστος, borgo dell'Attica „, in senso osceno Ar., *Ran.* 427, *Eccl.* 979 equivocando con ἀναφλάω.

256. καινοτομέω, propr. " aprire un nuovo filone in una miniera „ — generic. " innovare „. καινοτομία, " innovazione „ (Att., pst.). Dalle miniere dell'Attica.

257. κυκλοβορέω, " rumoreggiare „, come il Κυκλοβόρος, torrente dell' Attica (Ar.) (1).

258. κωλιάς, soprannome di Afrodite — " cortigiana „. Da Κωλιάς, promontorio dell'Attica, sul quale sorgeva un tempio ad Afr., ove convenivano donne di mala vita (Less.).

259. πεδιεύς, abitante della pianura dell'Attica — al pl. fazione politica in Atene (Tuc., Plut.).

259bis. διάκριος, abitante delle alture dell'Att. — al pl. fazione politica in At. (Ar., Plut.).

259ter. πάραλος, abitante della costa dell'Att. — al pl. fazione politica in At. (Erdt., Att., pst.).

NB. Questi tre ultimi vocaboli si arricchirono per certo di idee morali e sociali. Cfr. *destro, sinistro* nel moderno linguaggio politico.

260. ἀττικίζω, " parteggio per gli Attici „ — " li imito nell'eleganza del dire „ (Att.). ἀττικισμός, " il parteggiar per gli Att. „ (Tuc.) — " l'eleganza del dire lor propria „ — " l'imitazion degli Att. „ (Gramm.). ἀττικιστής, " l'imitatore degli Att. nell'eleganza del dire „, " il raccoglitore di vocaboli e locuzioni attiche „ (Gramm.).

β) Peloponneso.

261. κορινθιάζω, " esercito il meretricio „: dalla fama, che avevano le cortigiane di Corinto (Ar., Less.).

262. σικυώνια, τά (sottint. ὑποδήματα), calzatura muliebre, che si faceva specialmente a Sicione (Luc., pst.).

263. εἱλωτεύω, " servire, essere schiavo „: dagli Iloti di Sparta (Isocr.).

264. κυνοσουρίς, specie di cagne da caccia: da Cinosura, tribù laconica, ove venivano allevate (Callimaco).

265. καρυατίδες, sacerdotesse del tempio di Artemide a Καρύαι, cittaduzza laconica (Aten.) — " cariatidi „, termine architettonico: del trapasso non v'è spiegazione, quella di Vitruvio I. 1 essendo ritenuta favolosa. καρυατίζω, " danzare „: dalle danze, che facevano a Καρύαι le fanciulle doriche in onor di Artemide (Luc., Less.).

266. ἄμυκλαι (Teocr.), ἀμυκλαῖδες (Less.), genere di calzatura: da Amicle, luogo

(1) Secondo altri, κυκλοβόρος è " colui, che declama e poi va in *giro* chiedendo l'elemosina „.

di Laconia, ove si fabbricavano. Derivazione revocata in dubbio: cfr. Müller, *GP*, 105 no. 1.

267. δωριάζω, " vestire alla foggia dorica „: detto di donne, che mostran nuda gran parte del corpo, come solevan far le Doriensi (Less.).

268. λακωνίζω, " parteggio per gli Spartani „ — " li imito, specialmente nella rozzezza „ (Att.). — Dall'abituale loro concisione, " parlo con forza e brevità „ (Plut.) — Dal vizio loro imputato, λακ. = παιδεραστέω (Ar.). Così κυσολάκων, propr. " che bacia alla spartana „ — " pederasta „ (Less.). φιλολάκων, " amico, partigiano di Sparta „: trovandosi collegato con μισόδημος può ritenersi che abbia il significato accessorio di " aristocratico „ (Plut.).

γ) Isole.

269. σαμάρδακος, " buffone, giocoliere „ (gr. cristiana). D'incerta origine. V'è chi lo vuole corruzione di Σαμόθρᾳξ o Σαμοθράκιος: e chi pensi che l'isola omonima del mar Egeo fu sede di un celebrato santuario di Cibele — che nella gr. seriore i sacerdoti di Cib. si dissero promiscuamente Κάβειροι ἢ Κορύβαντες ἢ Σαμοθράκες (cfr. Preller, *GM.* II³, 107 no. 2) — che detti sacerdoti per le loro particolari abitudini avevano fama di ciarlatani (v. sopra num. 16 μητραγύρτης), non respingerà così risolutamente l'accostamento, come fa il Lobeck, *Aglaoph.*, 1327-28.

270. χῖος, " di Chio „, isola dell'Egeo. Sottint. βόλος, " il colpo sfortunato nel giuoco de' dadi „. χιάζω, " imitare quei di Chio „ e specialmente Democrito di Chio nel suo artificioso modo di sonare (Less.).

271. κῶος, " di Coo „, isola dell' Egeo. Sottint. βόλος, " il colpo più alto nel giuoco de' dadi „. κῶον, tessuto finissimo: dal luogo d'origine (Less.).

272. λεσβιάζω (anche λεσβίζω), " abbandonarsi al vizio, ond'erano famose le donne di Lesbo „ (Ar., Luc.). λεσβιάς, " colei, che a quel vizio è dedita „ (Less.). λέσβιον, specie di bicchiere (Aten.).

273. σάμαινα, nave di forma particolare, propria di quei di Samo (Erdt., Plut.) — nome di moneta (Less.).

274. ῥοδιάς, " specie di bicchiere „. ῥόδια, τά (anche αἱ ῥοδιακαί), " specie di calzatura da uomo „ (Less.). Dall'isola di Rodi, donde l'uno e l'altra provenivano.

275. ψύριος, " di Psira „, isoletta dell'Egeo (presso Chio) — " impuro, sozzo „ ψυρίς (γῆ), " luogo sozzo „ (Less.).

276. κυθνώλης (da Κύθνος ed ὄλλυμι), " completamente rovinato „, come da Anfitrione furono quei di Citno, una delle Cicladi (Less.).

277. σιφνιάζω, " comportarsi come gli effeminati abitatori di Sifno „, una delle Cicladi — " esser lussurioso „ — " fare quell'atto osceno, che dicesi σκιμαλίζειν, δακτυλίζειν „ — " usare molli melodie „ (Ar., Less.).

277bis. Κιμωλία γῆ, " specie di sapon naturale „: da Cimolo, una delle Cicladi, donde proveniva (Ar.).

278. ἀναπαριάζω, " non stare a' patti „, come fecero gli abitanti dell' isola di Paro, i quali stretti d' assedio dagli Ateniesi promisero di arrendersi, poi, trovati aiuti, vennero meno alla parola data: cfr. Corn. Nep., *Milt.* 7 (Less.).

279. ἀμοργίς, " lino finissimo „: dall'isola d'Amorgo, ove cresceva — " veste di

esso intessuta „ (Ar., Less.). ἀμόργινος, " fino, prezioso „. Dicesi di tessuti: dall'isola anzidetta famosa per tale industria (Att.) (1).

280. κρητίζω, " mento, inganno „ come un Cretese: dalla riputazion di perfidia, che avevano quegli isolani (Plut., Antol.). κρησφύγετον, " rifugio, asilo „ (Erdt., Luc.). Secondo i Less., dal luogo, in cui riparavano coloro, che fuggivano il *cretese* Minosse. συγκρητίζω, " unire due contendenti contro un comune nemico „, a mò de' Cretesi (Less.). συγκρητισμός, " cotale riunione „ (Plut.).

281. κυδώνιος, " gonfio, turgido „. κυδωνιάω, " son gonfio, turgido „, come le mele di Cidonia, città nell'isola di Creta (Ar., Antol.).

282. κύπρις, soprannome di Afrodite, perchè venerata particolarmente nell'isola di Cipro — " l'amore „, " la voluttà „ (poe. att. e pst.) — " cortigiana „ (Less.). κυπρίδιος, " proprio di Afr. „ — " tenero „ (Antol.).

κύπρος, " albero somigliante all'olivo „, di cui era ricca l'isola anzidetta. κυπρίζω, " fiorire „: detto in ispecie di tale albero (Dioscoride).

κύπριος, propr. " di Cipro „. Detto del rame, ne indica la specie più comune, che vuolsi scoperta in C. (Dioscor.): cfr. lat. *cuprum*.

283. χαλκιδίζω, " imitar quei di Calcide „, città dell'Eubea, vuoi nell'avarizia vuoi nella pederastia, per cui erano famosi (Less.).

284. εὔριπος, " stretto di mare „ in genere, e specialmente quello fra il continente e l'Eubea — " volubile, incostante „: detto di uomini e cose, perchè esso stretto è continuamente agitato da' venti (Arist., pst., Less.). διευριπίζω, " muoversi in direzioni opposte „, come le correnti nell'Euripo: detto dell'aria (Arist.).

285. ἀσαλαμίνιος, " inesperto del mare „ (Ar., *Ran.* 204), per la riputazione di perizia nautica, che godevano quei di Salamina, l'isoletta famosa presso Atene.

286. ζακυνθίδες, " zucche „: dall' isola di Zacinto (mar Jonio), donde si ritenevano provenute (Aten., Less.).

c) Italia.

287. σικελικός, " siciliano „ — " lussurioso, ghiotto, prodigo „: da' vizî reali od attribuiti a' Siciliani (Att.). σικελίζω, " esser malvagio „ (Epicarmo) — " danzare „, perchè ad un di Catania veniva attribuita l'invenzion della danza (Aten.).

288. χάρυβδις, " vortice „ nello stretto di Messina — " qualsiasi vortice „ — traslato " uomo o donna rapace „ (Att., pst.).

289. αἰτναῖος, " proprio dell'Etna „ — " veloce „ (Sof., *Ed. C.* 312).

290. μελιταῖα, τά " specie di tessuti fini „ particolari all'isola Μελίτη, Malta (Less.).

291. συβαρίζω, " vivere nel lusso e nella mollezza „, come i cittadini di Sibari, la famosa colonia greca dell'Italia meridionale. συβαρίτης, " lussurioso „ (Att.). σύβαρις, " lusso „ (Plut.).

292. ταραντίνιον, ταραντινίδιον, " foggia di vestir femminile „, proveniente da Taranto (Aten., Luc.).

ταραντινίζω, " cavalcare „ come quei di Taranto (Less.).

---

(1) L'aggettivo di Ἄμοργος essendo propriamente Ἀμοργῖνος, non è escluso che ἀμόργινος, il quale significa anche " purpureo „, derivi da ἀμόργη, pianta dal fiore di color rosso.

293. Σάγρα, fiume del Bruzio. Da ciò che presso quel fiume un piccolo stuolo di Locresi ne fugò uno numerossimo di Crotoniati sorse il proverbio: ἀληθέστερα τῶν ἐπὶ Σαγρᾷ, che dicevasi di cose incredibili, ma pur vere. Di qui Σάγρα divenne sinonimo di " verità „ (Att., pst.).

294. ὀπικός, nome di un popolo antico dell' Italia meridionale: col significato accessorio di " rozzo, barbaro „ (Antol.). Di qui ὀπικίζω = βαρβαρίζω (Scol.).

295. σαρδάνιος. Si accompagna quasi esclusivamente a γελᾶν e γέλως, e connettendosi con σαίρω " ringhiare, ridere minacciosamente „ ha etimologic. il senso di " riso amaro „: ma si corruppe in σαρδόνιος (variante σαρδώνιος), nonchè, ma più di rado, in σαρδιανός (anche σάρδιος): quindi in via secondaria venne collegato colla Sardegna e, subordinatamente, con Sardi (Asia minore). Esempio di pseudo-metafora storica (O., Att., pst.).

D. Popoli favolosi.

296. κέρκωψ, nome di popolo immaginario avente fama di malvagità — " uomo fraudolento „ (Att., pst.). κερκωπίζω, " derido, inganno „ a mò de' Cercopi (Zenobio, IV-50) (1).

297. ὑπερβόρεος, " al di là di Borea, all'estremità nordica „ — " felicissimo „, favoleggiandosi che all' estremità nordica della terra vivessero popoli felicissimi (Att., pst.).

II. Individui.

A. Personaggi storici.

a) Uomini d'azione.

298. Κόδρος, l'ultimo re d'Atene — " vecchio rimbambito „ (Ar., Less.).

299. κυψελίζω, " mi comporto da tiranno „ come il corinzio Cipselo (Soltanto Teognide in luogo controverso).

300. φαλαρισμός, " crudeltà „ pari a quella di Falaride, tiranno d' Agrigento (Cicerone).

301. φιλιστίδιον, nome di moneta: da Filistide, regina di Siracusa (Less.).

302. δατισμός, " ripetizione viziosa „: dal satrapo persiano Dati, che volendo parlar greco diceva ad es. ἥδομαι καὶ τέρπομαι καὶ χαίρομαι (invece di χαίρω), cfr. Ar., *Pax* 289 (Less.).

303. ὑπερθεμιστοκλῆς, " che supera Temistocle „ in astuzia (Gramm.).

304. ὑπερπερικλῆς, " che supera Pericle „, in accortezza (Gramm.).

305. κοσκυλμάτια, τά " striscie di cuoio „. Così Ar. chiama le volgarità e le adulazioni del *cuoiaio* Cleone.

306. ἀλκιβιάδες (Aten.), ἀλκιβιάδιον (Less.) " genere di calzatura „: da Alcibiade, che l'usava.

---

(1) κέρκωψ è pure nome di una specie di scimmie: ma dal luogo del paremiografo succitato risulta ch'era preferita la derivazione mitologica.

307. μελλονικιάω, " indugio a vincere „. Così Ar. equivocando fra il nome di Nicia, di cui voleva derider la lentezza, e il verbo νικάω.

308. μαυσώλειον, tomba di Mausolo, re di Caria: una delle sette meraviglie del mondo — " sepolcro fastoso „ (Strab.).

309. ἰφικρατίδες, sorta di calzatura militare: da Ificrate, che l'introdusse nell'esercito (Dion. Sic., pst.).

310. φιλίππειος, moneta d'oro: da Filippo, re di Macedonia, che la fece coniare (Plut.): cfr. Orazio, *ep.* II, 1, 234.

311. σελευκίς, " specie di bicchiere „: dal re Seleuco (Aten., Plut.).

312. ἀντιγονίς, " specie di bicchiere „: dal re Antigono (Aten.).

313. δημητριάς, " l'ultimo giorno del mese „ in Atene, così detto in onore di Demetrio Poliorcete (Plut.).

314. προυσιάς, " specie di bicchiere „: da Prusia, re di Bitinia (Aten.).

b) Filosofi, oratori, poeti.

315. πυθαγόρειος (Erdt.), πυθαγορικός (Ar.) " pitagorico „. πυθαγορίζω, " son seguace di Pitagora „ (Att.). Includono l'idea del tenor di vita e della dottrina del filosofo samio.

316. γοργιάζω, " parlo e scrivo con artifizî poetici „ a imitazione di Gorgia, il famoso retore siciliano (Filostrato).

317. σωκρατέω, " comportarsi come Socrate „ coll'idea accessoria di " far vita sordida e misera „ (Ar., *Aves* 1282). ὑπερσωκράτης, " che supera Socrate „ in saviezza (Gramm.).

318. διογενισμός, " il vivere a mò di Diogene „, cioè miseramente e bizzarramente (Giuliano).

319. εἰκαδισταί, soprannome degli Epicurei, perchè il 20 (εἴκοσι) d'ogni mese celebravano l'anniversario della morte del maestro (Aten.). Vocabolo collocato qui in quanto si riferisce a filosofo.

320. φιλιππιδόομαι, " esser magro e sottile „ come l'oratore Filippide (Comici).

321. λασίσματα, " cavilli e sottigliezze „, quali dicevano usasse il poeta lirico Laso d'Ermione (Less.).

B. Ignoti (1).

322. ἀκκίζωμαι, " fingere di rifiutare ciò, che si desidera „ — " fingersi sciocco „ — " simulare „ in genere. Da una certa Ἀκκώ, che aveva tal vezzo (Att., pst.) (2).

323. βάταλος, " cinedo „ — " ano „. βαταλίζομαι, " vivo turpemente „. Da un tal Batalo, flautista, famoso per la sua effeminatezza (Less.) (3).

324. δεινιάδες, genere di calzatura da uomo: da un tal Dinia, che l'inventò (Less.).

---

(1) Le spiegazioni di questo gruppo sono date con ogni riserva, perchè tratte per lo più dagli antichi lessicografi, i quali erano mitologi a modo loro, cioè avevano quella tendenza personificatrice, che foggiò tanta parte de' miti.

(2) Secondo il Prellwitz s. v., da ἀκκώ, nome comune: ma non si scorge il nesso.

(3) Il Prellwitz s. v. lo connette con βατέω, βαίνω.

324[bis]. εὐριπίδης, un colpo nel giuoco de' dadi: da un ateniese di questo nome, non però il tragico (Less.).

325. εὐρύβατος, " furfante, raggiratore „. Da un tal Euribato, che era uomo siffatto (Att., pst.). εὐρυβατεύομαι, " mi comporto come Eur., cioè da tristo „, " inganno „ (Less.). ὑπερευρύβατος, " che supera Eur. „ in malvagità (Gramm.) (1).

326. εὐρυκλῆς, " ventriloquo „: da un certo Euricle, che acquistò fama come tale. Di qui εὐρυκλεῖδαι " ventriloqui „ (Att.).

327. θηρίκλειον, specie di bicchiere: dal corinzio Tericle, che l'inventò (Luc.).

328. κοισυρόομαι (o meglio ἐγκοισυρόομαι), " vivo nella mollezza e nel lusso „, come Coisura, ricca dama di Eretria (Ar.) (2).

329. λυσιῳδός, genere di pantomima: da un tal Lisi, che l'inventò (Aten.).

330. μακκοάω, " esser stupido „: da una tal Μακκώ, la cui stupidità era proverbiale (Ar., Less.) (3).

331. μυννάκια, τά " genere di calzatura „: da un certo Munnaco, che l'inventò. μυννακόομαι, " portare tal calzatura „ (Less.).

332. νοσσίδες, genere di calzatura muliebre: così detto, pare, da una tal Nosside (Less.).

333. παταικίων, " mariuolo, ladro „. Da un uomo siffatto, che portava codesto nome (Less.).

334. σαλαβακχώ, " cortigiana „. Da una famosa etera ateniese così chiamata (Less.).

335. σελλός, " povero millantatore „ (Less.). σελλίζω (anche al med.), " spacciarsi per ricco, vantarsi „ (Gramm.). Da un tal Sello, ateniese povero, che aveva tal vezzo (4).

336. σίκιννις, " danza de' satiri „ nel dramma satirico. Dall' inventore Sicinno (Aten., Less.).

337. σμινδυρίδια, τά " genere di calzatura muliebre „: da un certo Sminduride, che l'inventò (Less.).

338. σπευσίνιοι, " vigili urbani „ in Atene: da un tal Speusino, che istituì detto corpo (Less.).

339. τελενικίζω, " vuotare „, " ridurre in assoluta povertà „: da un ateniese povero di nome Telenico (Comici, Less.).

340. τιμώνιον, " angolo solitario „: da Timone il misantropo, contemporaneo di Aristofane (Strabone).

341. τυττυγίας, " mercante di schiavi „: da un individuo così chiamato, che esercitava tale commercio (Paremiografi).

342. χαιριδεύς, " inesperto, inetto „: detto di flautista, da un cotal Χαῖρις, cattivo suonatore (Ar.).

---

(1) Molti uomini di questo nome son ricordati dagli antichi, ma non si accordano gli autori nel designare chi diede origine alla metafora.

(2) La forma κοισυρόομαι è data dal Passow.

(3) Il Prellwitz s. v. lo connette con lat. *maccus*, " stolido „.

(4) Così vuolsi: ma forse σελλός è nome comune, che etimologic. si connette con σαλάκων = κομπαστὴς καὶ ἀλαζών.

SEZIONE TERZA

La vita.

I. Vita pubblica.

A. Politica.

a) La dignità regia.

343. σκῆπτρον, propr. " bastone „: cfr. σκήπτω — " regno, potestà regia „, essendo lo σκ. fin da' tempi eroici il simbolo d'ogni autorità, regia sacerdotale giudiziaria, ecc. (O., poe. pst.).

344. θρόνος, propr. " seggio „: cfr. θρᾶνος — al pl. " potestà regia „, per ragione analoga alla precedente (Tragg.). σύνθρονος, " che regna insieme „ (Antol., Luc.).

345. προσκυνέω, propr. " mandare un bacio „ colla mano — " venerare, adorare, onorare, salutare „: dall'uso de' Persiani, che al cospetto del loro re si prostravano e *baciavano* la terra „ (Att., pst.).

345bis. δορυφόρος, " che porta lancia „ — Tenendo re e tiranni degli uomini astati per la guardia della lor persona, " seguace, satellite „. Di qui δορυφορέω, " portar lancia „ — " accompagno, proteggo, difendo „ (Erdt., Att., pst.).

b) Il popolo.

346. λαός, " popolo „ nel senso di aggregato d'individui: connesso con λεία " preda „, ἀπο-λαύω " godo „, lat. *lucrum*. Non chiaro il nesso logico: *forse* il popolo considerato dal punto di vista del dominatore, cioè come l'oggetto del dominio: e *sarebbe* lontana eco di un'età primitiva di guerre continue e di brutali conquiste (O., poe. att., pros. pst.).

347. γεωμόρος, dor. γαμόρος (da γῆ e μόρος), " colui, che ha una porzione di terra „ — nell'Attica a' tempi di Teseo " il contadino „ — negli stati dorici, ove la ricchezza era essenzialmente fondiaria, " il ricco, il maggiorente „ (Erdt., Att., Plut.).

348. φυλή (Da φύω), " razza, schiatta „ — In Atene " la principal ripartizione della cittadinanza „, che si divideva appunto in φυλαί, varie di numero secondo i tempi — " una divisione militare „, specialmente di cavalleria (Erdt., Att., pst.).

349. φράτρα (o φρατρία), " fratellanza „ (Pind.) — In Atene " suddivisione della φυλή „ — " convito „, perchè nelle solennità i membri della fratria convenivano a banchetto: v. sopra num. 197 (O., Erdt., Att., pst.).

350. τριττύς, " il numero tre „ — In Atene, altro nome della fratria, cioè la fr. in quanto era la 3^a parte della φυλή: essenzialmente division militare (Att.).

351. τριακάς, " il numero trenta „ — In Atene " suddivisione della fratria „, che si ripartiva in 30 γένη, e " sinonimo appunto di γένος „, perchè normalmente un γένος constava di *trenta* famiglie (Erdt., Loss.).

352. ὑπηρέτης, propr. " rematore „: da ἐρέσσω, ἐρέτης — Poi per l'abbondanza di uomini siffatti in una città marinara, come Atene, " l'uomo libero, che per mercede presta servigi in guerra, ne' tribunali, ne' tempii „ — " servo „. ὑπηρετέω, " remare „ — " prestar servizi manuali „. ὑπηρεσία, " il servizio del remo „ — " servizio manuale faticoso „ (Att.).

353. παρέγγραπτος, " iscritto contro le leggi „: detto di coloro, che illegalmente erano registrati nelle liste de' cittadini (Att.) — " non autentico, falso „ in genere (Plut.): il trapasso ha tratto alla gelosia politica delle antiche repubbliche chiuse agli stranieri. Si ricordi l'orazione *pro Archia* di Cicerone.

c) Le assemblee.

354. ἀγορά (Da ἀγείρω), " riunione „ — " riunione politica „ e " il discorso, che ivi si tiene „: per l'uso delle assemblee, che in Grecia risale a' tempi eroici (O., pst.). Di qui ἀγοράζω (Ar., *Equ.* 1372), ἀγοράομαι (O., poe. pst.), ἀγορεύω (O., pst.) " parlar nell'assemblea, arringare „: e l'ultimo dagli Attici in poi semplicemente " parlare, dire „, nel qual senso ha un numero grandissimo di composti verbali e nominali, fra cui degno di nota sotto il rispetto politico ἰσηγορία " egual diritto di parlare „ (Erdt., Att., pst.) in quanto pei Gr. è sinonimo di " ordinamento libero „. Cfr. lat. *contionor*.

354bis. κηρύσσω, " sono araldo, annunzio come araldo „ — Dall'uso de' bandi nelle varie contingenze della vita pubblica e privata, " convoco „ — " notifico, divulgo „ — " pongo in vendita „ — " celebro, esalto „ (O., pst.). V. sotto num. 372.

355. ἐκκλησία (Da καλέω), " adunanza de' cittadini „, così detta perchè venivano *chiamati* dall'araldo. ἐκκλησιάζω, " prendo parte all' adunanza „ — " arringo in essa „. ἐκκλησιαστικόν, τό (sottint. ἀργύριον) " la mercede, che riceveva il cittadino ateniese, che partecipava all'assemblea „ (Att., pst.).

356. ῥήτωρ, propr. " colui, che parla „ — Per l'importanza, che aveva la parola nell'ordinamento politico d'Atene, " l'oratore „: antonomasia (Att.) — Grazie al particolare sviluppo dell'arte del dire in A., " artista della parola „ e " maestro d'eloquenza „ (Att., pst.). ῥητορεύω, " arringo „ — " discorro artifiziosamente „ — " insegno l'eloquenza „ (Att., pst.).

357. δημαγωγός, " colui, che guida il popolo „ (Isocr., in buon senso) — " mestatore „ nel neoatticismo, da quando uomini indegni salirono al potere, cattivandosi con male arti il favor popolare. δημαγωγέω, " guido il popolo „ con adulazioni e male arti (Ar., pst.).

δημηγορέω, " parlo al popolo „. δημηγορία, " orazione politica „. δημηγόρος, " orator popolare „ (Att.). Talvolta, specialmente in Platone, colle idee accessorie di " lusingare, dilettare, ingannare „.

δημόομαι (Pind., Plat.), δημολογέω (Antol.), propr. " parlare al popolo „, usati soltanto nel senso di " scherzare, motteggiare „: dalle facezie, con cui gli oratori solevano sollazzare il popolo.

358. γράφω, propr. " scrivo „ — in senso politico, " propongo „ una delibera-

zione od una legge (Att.), perchè la proposta per esser presa in considerazione doveva esser presentata per iscritto: così il Passow s. v.

358bis. ψῆφος, " pietruzza „. Di esse servivansi pel calcolo, pei giuochi e sopratutto per votare nelle assemblee (nonchè ne' tribunali): quindi " voto „ — " votazione „. ψηφίζω, " calcolare „ — " votare „ — " decretare „ — " condannare „. ψήφισμα, " decisione „, " decreto „ (Att., pst.).

359. ἀθετέω (Da ἀ priv. e rad. θε-), " abrogare, abolire „: detto essenzialmente di leggi e decreti (gr. rom.); *forse* non senza influsso di νομοθέτης, νομοθετέω.

360. ἐκφυλλοφορέω, " cacciar dal consiglio o dalla classe, in cui altri illegalmente si sia introdotto „: dalle *foglie*, su cui si scrivevano i voti (Att., Gramm.).

d) Magistrature.

361. δοκιμάζω (Da δόκιμος, che si connette con δέχομαι " ricevo „ e significa " accettabile „, quindi " buono, corrente „ di monete, " approvato, autentico „, " insigne, spettabile „) " esaminare „, cioè fare l'indagine occorrente per riconoscere se alcunchè sia δόκιμον, " accettabile „. — In Atene solendosi in pubblici esami, detti appunto δοκιμασίαι, ricercare se avesse i requisiti prescritti dalle leggi così il giovinetto, che voleva essere ammesso all'esercizio de' diritti civili, come il cittadino, ch'era stato nominato ad una carica, δοκιμάζω significa non solo " esamino „, ma anche " inscrivo nel novero de' cittadini „ ed " eleggo ad una carica „. ἀποδοκιμάζω, " respingere „ (Att.).

362. χειροτονέω, propr. " tender la mano „ — " votare „, " eleggere „: dall'uso di votar nelle assemblee per alzata di mano. χειροτονία, " votazione „, " elezione „ (Att., pst.).

363. κύαμος, " fava „ — " voto „. κυαμεύω, " eleggo „: adoperandosi in Atene le fave per votare nelle elezioni (Att., pst., Less.).

364. φρυκτός (Da φρύγω, lat. *frigo*), " arrostito „. Sottint. κύαμος, " voto, suffragio „: usandosi in Atene dare i voti con fave arrostite. διαφρυκτόω, " votare, eleggere „ (Less.).

365. πρέσβυς (propr. " colui, che va innanzi „) — " chi è innanzi negli anni „, " vecchio „ — al comp. e sup., " onorato, venerando, sacro „: per la reverenza tributata a' vecchi nell'antichità — " l'ambasciatore „, specialmente al plur.: perchè tale ufficio veniva di preferenza affidato a vecchi (postomerico). πρεσβεία, " vecchiaia „ — " reverenza a lei tributata „ — " ambasceria „ (Att.). πρεσβεύω, " sono il più vecchio „ — " onoro „ — " ho la preminenza „ — " sono ambasciatore „ (Att., pst.). πρεσβευτής (Att.), πρεσβεύς (Licofr.) " l'ambasciatore „. πρέσβευσις, " ambasceria „ (Tuc.).

366. γέρων, " vecchio „ — poi dall'uso di elegger vecchi a' più alti ufficî dello Stato, " consigliere „, *senator* (O., pst.). Di qui γερούσιος, " attinente a' consiglieri „ (O.). γερουσία, " consiglio de' vecchi „, *senatus* (Att., pst.). γεροντεύω, " son senatore „ (epigraf.). γερουσιάζω, " seggo a consiglio „ (gr. tarda).

367. πρύτανις, " pritano „ (Forse da πρό e τείνω: connesso con un voc. indiano significante " iniziare il sacrifizio „, designò probabilmente in origine un ufficio sacerdotale): — poi, tale nome essendo dato in parecchi stati di Grecia alle più alte ma-

gistrature, πρ. acquistò il senso di " principe, signore „: così πρυτανεύω, " son pritano „, poi " signoreggio, domino „ (Inni om., pst.).

368. προξενέω, " son πρόξενος, cioè ospite pubblico „, titolo, che si dava 1. al cittadino onorario di uno Stato, 2. all'ambasciatore, 3. a un cittadino incaricato di tutelare presso uno Stato gl'interessi e i cittadini di altro Stato, corrispondente quindi a' ns. agenti consolari. Da questa 3ª accezione προξενέω passò a significare " assisto, difendo, procuro, procaccio „ (Att., pst.). Di qui προξενητής, " intermediario „ — " sensale da matrimonî „ (gr. tarda): donde lat. *prozeneta*.

369. ῥάβδος, " bastone „ — come simbolo dell'autorità, " bastone del comando „ (Pind.). ῥαβδοῦχος, propr. " che ha il bastone „: poi, solendo i magistrati portare un bastone come segno di loro autorità, " il magistrato stesso „ e specialmente " il giudice di campo „ nelle gare (Att.). ῥαβδοφόρος, propr. " che porta il bastone „ — in Atene " il vigile, che a teatro manteneva l'ordine fra gli spettatori „ (Gramm.).

370. μυρρινάω (Da μυρρίνη, " ramo, ghirlanda di mirto „), " aver desiderio d'una magistratura „: da ciò che taluni magistrati portavano come distintivo una ghirlanda di mirto: forse vocabolo foggiato da' Comici (Less.).

e) Processi politici (1).

371. συκοφάντης, propr. " colui, che denunzia chi commercia in fichi contro la legge, che vietava di esportarli e venderli fuori dell'Attica „ — in genere " delatore „, " calunniatore „, " cercator di cavilli „. συκοφαντέω, " sono un sicofante „ — " denunzio, " calunnio „, " cerco cavilli „. συκοφαντία, " condotta da sicofante „ — " denunzia, calunnia, cavillo „ (Att.).

372. ἐπικηρύσσω, " stabilire una pena, una ricompensa, una taglia „, " proscrivere „: dall'uso di notificar tali misure per mezzo di araldo (Erdt., Att., pst.). V. sopra num. 354bis.

373. δημεύω, " confiscare „ cioè attribuire allo Stato, al *popolo* i beni di qualcuno — " esiliare „, perchè alla confisca andava di regola unito il bando (Att., pst.).

374. ὀστρακισμός, " giudizio, condanna inflitta co' cocci (τὰ ὄστρακα) „ — " esilio „: il ben noto istituto ateniese, praticato però anche in altri stati di Grecia. ὀστρακίζω, " votare e condannare, bandire co' cocci „. ἐξοστρακίζω, " bandir co' cocci „ e generic. " bandire, esiliare „ (Att., pst.).

375. πεταλισμός. Istituto siracusano simile all'ostracismo ateniese, così chiamato perchè il nome dell'individuo da esiliarsi si scriveva su foglie (τὰ πέταλα) e non su cocci. πεταλίζω, " cacciare in bando „ (Diod. Sic., Less.).

B. Finanza.

a) Tributi.

376. λειτουργία (Da λαός e rad. ἐργ-), propr. " servizio prestato al popolo „ — per il particolare ordinamento tributario ateniese, " le prestazioni „, cui il cittadino ricco era tenuto in occasione di feste o in caso di guerra (Att.) — " servizio, ufficio, funzione „ in genere (Arist., pst.).

---

(1) Alcuni fra i vocaboli di questo gruppo si riferiscono pure al diritto privato.

377. εἰκοστή (sottint. μερίς), " la ventesima parte „ prelevata dalla dogana ateniese: tassa generale (Tuc.). εἰκοστολόγος (Ar.), εἰκοστώνης (Arriano), " colui, che preleva la ventesima „, " appaltatore di dogana „.

378. δεκάτη (sottint. μερίς), " la decima „, che prelevava la dogana ateniese: tassa speciale — " gabella „. δεκατεύω, " esigo la decima „. δεκατευτής, " esattore „. δεκατευτήριον, " dogana „ (Att., Less.).

b) Moneta.

379. ἀργύριον (Att.), ἄργυρος (pst.), propr. " argento „ — " danaro „: dal metallo più comunemente usato per la monetazione in Atene. ὑπαργυρέομαι, " indebitarsi „ (Plut.). Cfr. lat. *aes*, it. poet. *oro*, fr. *argent*.

380. τάλαντον (Da rad. signif. " portare, reggere), dapprima " bilancia „, poi " la cosa pesata „: di qui in O. " una data quantità d'oro „, perchè originariamente nelle contrattazioni i metalli preziosi si pesavano — più tardi " un determinato peso „, poscia " la somma di danaro corrispondente ad esso peso „: donde la moneta nominale " il talento „ (O., pst.) (1).

381. δραχμή (Da δράσσομαι, " afferro „), propr. " una manata „, perchè in origine la quantità di metallo rappresentante il valore di una δρ. riempiva la mano — " moneta „ (Att.).

382. ὀβολός (= ὀβελός), propr. " verghetta „ di metallo, forma primitiva della moneta — " piccola moneta „ (Att.). ὀβολιμαῖος (od ὀβολιαῖος, Arist.), " che vale un obolo „ — " di scarso valore „ (Gramm.). ὀβολοστατέω, " pesar oboli „ — " esercitar la piccola usura „. ὀβολοστάτης, " che pesa oboli „ — " piccolo usuraio „ (Att.). ὀβολίας (anche ὀβελίας), " specie di pane „, che costava un obolo (Att.). τετρώβολος, " che vale 4 oboli „ — " caro, prezioso „ (Scol.).

C. Giure.

a) Reati.

383. ἀκρωτηριάζω, " tagliare le estremità „ — " mutilare „ (gr. postattica) e

384. μασχαλίζω, propr. " portar sotto l'ascella „ — " mutilare un cadavere „ (Trag.) si riferiscono ad una superstizione dell' ántichità, per cui chi aveva ucciso altri a tradimento credeva di purgarsi in certa guisa del misfatto tagliando al morto le estremità e portandosele via sotto l'ascella. Così μασχαλίσματα, " le membra mutilate di un cadavere „ (Less.).

b) Procedura.

385. γραφή. propr. " scrittura „ — nel linguaggio giuridico " accusa „: così detta perchè per essere presa in considerazione doveva essere presentata per iscritto (Att.): cfr. Passow s. v.

386. κρίνω, " separo „, " discerno „, " giudico „ — " accuso „: perchè l'accusatore nell'atto d'accusa doveva propor la pena, sicchè veniva a *giudicar* in antece-

(1) Anche μνᾶ, " mina „; voc. d'origine orientale, pare che per sè stesso significhi " peso „.

denza della gravità del reato. Così κρίσις, " separazione „, " lite „, " giudizio „ — " accusa „ (Att.).

387. λῆξις (Da λαγχάνω), propr. " sorteggio „ — nel linguaggio giuridico " accusa „, perchè l'ordine, con cui venivano discusse le cause private, era determinato dalla sorte: quindi il poter presentare le proprie querele in tribunale veniva considerato ed era una disposizion della sorte (Att.).

388. ὕδωρ, " acqua „ — " tempo „: dall'uso degli orologi ad acqua (Oratori, Plat.), cioè le clessidre.

389. βάσανος, " pietra di paragone „ — " tortura „. βασανίζω, " provar colla pietra di paragone „ — " strappar la verità coi tormenti, torturare „. Dall'esistenza della tortura giudiziaria (Att.).

c) Giudici, leggi, legulei.

390. χοιρίνη, " conchiglia marina „ — " voto „, perchè di esse servivansi i giudici ateniesi a quest'uopo (Ar., Less.).

391. ἄξων, " asse „ de' veicoli (O.), del cielo (gr. tarda) — in Atene al pl. " tavole delle leggi „ specialmente civili, perchè dette lèggi erano scritte su tavole quadrangolari, che giravano attorno ad un asse (Att., Plut.).

392. κύρβις (Da rad. signif. " piegare „), al pl. " tavole triangolari girevoli „ — " tavole delle leggi „, perchè su tavole siffatte erano scritte le leggi, specialmente religiose (Att.) — Al sg., " legale da dozzina, azzeccagarbugli „ (Ar.).

393. δικανικός, propr. " giudiziale „ — " minuzioso, prolisso, noioso „: dalla loquacità de' legali e dalle tediose formalità de' processi (Att.).

d) Pene.

394. ποινή. Connesso con τίνω " pagare „, corrisponde al guidrigildo germanico e rappresenta " la somma „, che l'uccisore versava a' parenti dell' ucciso per compensarne la morte ed evitar la vendetta (O., poe. pst.) — " pena „ nel senso comune (Erdt., pros. pst., infrequente). ἄποινα, τά " la somma, con cui il prigioniero di guerra si sottrae a schiavitù „, " riscatto „ in O. — " il prezzo dell'omicidio „, " la compensazione „ (quindi = ποινή) nelle leggi soloniche — " il danaro „ in genere (Att.) (1).

395. στηλιτεύω, καταστηλιτεύω, " infamare „: dall'uso di consacrar persone o cose all'odio e al disprezzo de' posteri con iscrizioni di biasimo sopra *colonne* (gr. rom.) (2).

396. μοιχός, " adultero „ — " una maniera di radere il pelo „, quale usavasi fare agli adulteri colti sul fatto (Ar.).

397. εὐρύπρωκτος, propr. " *qui lato est podice* „ — " dissoluto „, specialmente " adultero „, essendo in Atene il reo d'adulterio colpito da una pena, il cui effetto era appunto l'allargamento di detta parte del corpo (Ar., *Nub.* 1085 sgg.). — anche " cinedo „: cfr. Pape, s. καταπύγων.

---

(1) In Atene tale compenso in danaro si chiamò pure τὰ ὑποφόνια (Sof., pst.).

(2) Dubbio se si tratti di pena giudiziaria. Così dicasi del num. seguente.

398. ῥαφανιδόω, " introdurre il rafano „ (Ar.): designa la pena, di cui al num. precedente.

399. κώνειον, " cicuta „ — " pena capitale „, solendo gli Ateniesi, com'è noto, far ber la cicuta a' condannati a morte (Att.).

D. Milizia.

a) La suppellettile relativa.

400. ὅπλον, etimologic. " strumento „ — al pl. " armi „ (O., pst.): il trapasso è indizio e testimonianza di uno stato primitivo di guerra, che faceva delle armi gli strumenti per eccellenza. Così ὁπλότερος, ὁπλότατος, " più giovane „, " giovanissimo „ (O., poe. pst.), in cui per ragione analoga la designazione della giovinezza è tratta dall'attitudine all'esercizio dell'armi (1).

401. ἑπταβόειος, " coperto di settemplice pelle bovina „, di scudi (O.) — " fermo, incrollabile „, di animi (Ar.).

402. κυνέη, " canina „: sottint. δορά, " pelle „. Poichè con essa facevasi ne' tempi più antichi un copricapo per uso di guerra, divenne il nome del copricapo stesso, e lo conservò anche quando lo si fece di altra pelle o di metallo: quindi " elmo, cappello „ (O., Att.).

403. κορύσσω, " armare „ — " munire „ nel senso traslato dell'it. *corazzare* — " sollevare „: detto delle onde agitate (O., poe. pst.). Dall'uso dell'elmo (κόρυς).

b) I soldati, la vita del campo.

404. πρυλέες (Etimo ignoto), " fanti di pesante armatura „ (O.) — " densi, fitti „ (Oppiano).

405. δεκάς, " diecina „ — " classe, categoria „: dall'uso di raggruppar per dieci, specialmente le milizie (O., pst.).

405*bis*. λόχος (Connesso con λέχος) " giaciglio „, " nascondiglio „ — poi " agguato „ e " gli individui, che lo tendono „ — di qui " schiera d'armati „, " compagnia di soldati „ (O., pst.). L'identificazione della milizia coll'agguato è indizio del modo, con cui si faceva primitivamente la guerra.

406. ἀσάλπιγκτος. Sofocle fr. 386 Didot chiama ἀσ. ὥρα il cuor della notte, perchè in quell'ore non si sente suono di tromba.

407. κωδωνίζω, " sonare il κώδων, campanello „ — " provare, esaminare „ in genere, perchè con esso campanello si provava se i cavalli da guerra fossero facili a spaventarsi ed anche se le sentinelle notturne fossero sveglie (Ar., Scol., Less.).

408. κολαβρίζω (Da κόλαβρος, vocabolo di origine ignota, " canto petulante „, al suon del quale i Traci eseguivano una danza marziale detta κολαβρισμός: cfr. Pezzi, *IS.*, 104 no. 3), " danzo con salti „ — " schernisco, disprezzo „ (Less., gr. cristiana).

c) Il combattimento.

409. ἔναρα, τά (Connesso con ἄνυμι, da rad. signif. " compiere, guadagnare „), " preda „, più comunemente " armatura tolta al nemico, spoglia „: donde ἐναίρω,

(1) Se pur vera, tale origine fu siffattamente dimenticata, che l'epiteto si trova applicato a donne: cfr. Pape s. v.

ἐναρίζω, " spogliare il nemico morto „ — " uccidere „ (O., poe. pst.). Trapassi, che attestano una primitiva età guerresca, in cui il *guadagno* precipuo, se non l'unico, si ricavava dall'abbattere e spogliare il nemico.

410. πάλος (cfr. πάλλω, " agitare „), propr. " scossa „ — " sorte „, perchè si soleva ne' sorteggi fare uscire i nomi agitandoli entro un elmo (Erdt., Pind., Trag.).

411. λῆϊς (ionico ed epico in luogo di λεία, connesso con ἀπολαύω), propr. " preda, bottino „ — " il bestiame „, perchè ne' tempi primitivi la preda consisteva essenzialmente in bestiame (O., poe. pst.) (1). λεηλατέω (da λεία ed ἐλαύνω), propr. " trascinar via il bestiame rubato „ — " predare „ — " saccheggiare „ (Erdt., Att., pst.).

412. βοηλασία (da βοῦς ed ἐλαύνω), propr. " il trascinar via i buoi „ — " rapina „: dall'uso dell'età eroica, cui si riferisce il num. precedente (O., Plut.).

413. σκῦλον (Da rad. signif. " coprire „, propr. " ciò, che copre „, cfr. σκῦτος), " armatura „ tolta al nemico ucciso: restrizione di senso ed aggiunta di concetto non inerente alla rad. dovute alla frequenza del fatto in un'età primitiva di guerre continue. σκυλεύω, " spogliare „ — " saccheggiare „ (Es., Erdt., Att., pst.).

414. κομίζω, " aver cura „ — " portare „: dalla *cura*, che si prestava a' cadaveri de' commilitoni col *portarli* via dal luogo della pugna — al med. " portar sè stesso „ cioè " andare „ (O., pst.).

415. τοξεύω, " scaglio „ — " miro, ho intenzione „ (O., pst.). ἐκτοξεύω, " scaglio tutte le mie freccie „ — " finisco, esaurisco „ ad es. la vita (Erdt., pst.). Dall' uso dell'arco.

416. διφρεύω, " andar in cocchio „ — " varcare „. Dal sedile doppio (δίφρος), su cui nel cocchio sedevano l'auriga e il combattente (Att.).

417. διεκπλέω, " navigo attraverso „ — " irrompo nel mezzo „ della flotta nemica: da una manovra usuale nella marina militare greca. διέκπλους, " tale irruzione „ (Erdt., pst.).

418. παρεμβολή, " inserzione „ — " ordinanza di battaglia „: dall' uso d'*introdurre* nell'esercito schierato milizie sussidiarie in guisa che potessero tosto occupare il posto de' caduti (gr. rom.).

419. συνασπίζω, " combattere cogli scudi uniti „: la manovra militare degli antichi detta la *testuggine* (gr. rom.). — " esser compagno, aiutare, consentire „ (Erdt., pst.).

420. στρατήγημα, " atto di capitano „ — " astuzia di guerra „: il trapasso indica che nel concetto gr. la qualità, che par più adatta al capitano, è l'astuzia (Senof., pst.).

II. Vita privata.

a) Il matrimonio.

421. πόσις (Connesso con lat. *possum*), propr. " colui, che può „ — " il marito „: indizio della larga sua potestà nella famiglia antica (O., poe. pst.).

---

(1) Anche λεία è detto più frequentemente d'animali che di altre cose.

422. νύμφη (Secondo il Vaničeк, *EW.* 429, connesso con νέφος, lat. *nubes*, il cui effetto è di " coprire, velare „ il cielo, nonchè con lat. *nupta*, quindi) prop., " la velata „ — " la sposa „: dall'uso di condurla velata allo sposo (O., pst.) (1).

423. ἔδνον (Connesso con voci signif. " condurre „ e " sposare „, fra le quali è relazione evidente, cfr. lat. *ducere uxorem*. Poi dall'uso primitivo di dare, posteriore di ricevere oggetti o sostanze per toglier moglie), " doni nuziali, che dà lo sposo „ (O.) — " dote, che arreca la sposa „ (Att., pst.). Di qui ἑδνόομαι (O., poe. pst.), ἑδνάομαι (Eur.) " maritare la figlia „ (ricevendo doni, O. — dando la dote, Eur.).

424. ὀπτήρια, τά (Sottint. δῶρα), " doni, che lo sposo faceva alla sposa, quando la *vedeva* per la prima volta senza il velo verginale „, detti pure ἀνακαλυπτήρια — in genere " doni per veder persona o cosa „ (Eur., Callim., Less.).

425. ὑμεναιόω, " innalzo il canto „, che solevasi elevar nelle nozze: v. sopra num. 95 — " sposare, condurre in moglie „ (Att., pst.).

b) I figli. Educazione intellettuale e fisica.

426. ἑβδομεύομαι, " festeggiare la nascita del figlio e dargli il nome „: dall'uso di celebrar tal cerimonia nel *settimo* giorno della nascita (Lisia).

427. θυγάτηρ, " figlia „ (O., pst.). Secondo un etimo alquanto dubbio, " colei, che munge „: il voc. ci riporterebbe al periodo della vita pastorale, in cui le figlie avrebbero tratto il nome dall'ufficio loro di preferenza assegnato (?).

428. μορμολύττομαι (Att.), μορμύσσομαι (Callim.), " spaventare „. μορμορωπός, " spaventevole „ (Ar.). Da una favolosa figura spaventevole di forma femminile, detta Μορμώ, ch'era lo spauracchio de' bambini ateniesi.

429. σκότιος, " oscuro, tenebroso „ — Al pl. in Creta " i fanciulli „, perchè vivevano all'*ombra* delle pareti domestiche (Scol.).

430. σφαιρεύς, " giovinetto „ a Sparta: forse dalla σφαῖρα, arnese, che adoperavasi nel pugilato (Pausania).

431. παιδαγωγός, " colui, che conduce i fanciulli „, " bambinaio „ — " lo schiavo, che ha tale ufficio „ — " precettore „, " maestro „: solendo detto schiavo unire questi ufficî al primo. Così παιδαγωγέω, " condur fanciulli „ — " istruire „, " educare „ (Att., pst.).

432. παιδοτρίβης, " colui, che esercita i fanciulli „ — " maestro di ginnastica „. Donde παιδοτριβέω, " esercitare i fanciulli „ — " istruire „: valor generico assunto grazie alla capitale importanza, che nella educazione e nella vita greca aveva la ginnastica (Att., Plut.).

433. ἀποδύομαι, " spogliarsi „ — " accingersi „: dall'uso di deporre le vesti per darsi agli esercizî ginnastici (O., pst.).

434. ἀλείφω, " ungere „ — " ungere per la lotta „ — di qui " preparare, incitare „ in genere (O., pst.). ἀλείπτης, propr. " colui, che unge „ — " il maestro di ginnastica „ — " il maestro „ in genere: sul qual trapasso v. sopra num. 432 (gr. postattica). ξηραλοιφέω (da ξηρός ed ἀλείφω), " ungere a secco, all'asciutto „ (2)

(1) Altrimenti s. v. il Prellwitz, che si mostra incerto dell'etimo. Del resto *forse* νέφος e νύμφη non sono che determinazioni particolari di una rad. signif. " rigoglio, pienezza „, e fra i due corre lo stesso rapporto fonetico, che intercede fra lat. *nubes* e *nimbus*.

(2) Non dopo il bagno: per queste unzioni v'è il verbo χυτλοῦσθαι.

— " attendere agli esercizî ginnastici „, prima de' quali si facevano appunto tali unzioni (Att., pst.).

435. κήρωμα, " unguento composto di *cera* ed olio „: usato nelle palestre — " la palestra stessa „ (Plut.). κηρωματιστής (Scol.) = ἀλείπτης, παιδοτρίβης: v. sopra.

436. γλοιός, " l'umore viscido „, che nelle palestre cola da' corpi unti — essendo naturalmente sordido e scorrevole, è detto di " uomo malvagio ed astuto, che sa sempre trarsi d'impaccio „ (Ar.).

437. εὐπινής, " ben unto di grasso „, come dovevano essere i lottatori — " ben esercitato nella palestra „ — " agile, bello „: applicato allo stile (Cicerone).

438. γυμνάζω (Da γυμνός, " nudo „: quindi, poichè tali occorreva essere nelle palestre), " esercitare in esse „ — al med. " esercitarsi „, detto con frequenza così del corpo come dello spirito: valor generico, su cui v. sopra num. 132 (Att.). Si ricordi per contro it. *snudare, denudare*.

439. κονίζομαι, " mi copro di polvere „ — " esercitarsi, lottare „, perchè gli atleti dopo essersi unti solevano soffregarsi con fine arena e sull' arena lottavano (Aten., Loss.).

440. πάλαισμα, " lotta „ — poi dagli artifizî, a cui in essa ricorrevasi, " astuzia, stratagemma „ in senso specifico e generico (Att., Less.).

441. κλῖμαξ, " scala „ — " un artifizio non ben noto, che usavasi nella lotta, detto pure κλιμακισμός „. κλιμακίζω, " usare tale artifizio „ — " eludere „, specialmente le leggi (Att., Less.).

442. τριάζω (variante τριάσσω, da τρίς), " vincere, superare „: dal pugilato, in cui la vittoria rimaneva soltanto al lottatore, che aveva per *tre* volte atterrato l'avversario (Less.). τριακτήρ, " il vincitore „. ἀτρίακτος, " invincibile „ (Esch.).

c) Servi, ospiti, mendicanti.

443. ἀνδράποδον (Sottint. πρόβατον), propr. " il semovente da' piedi d'uomo „ — " lo schiavo „: giuridicamente essendo egli pareggiato al bestiame (O., Att.) — dallo stato di morale abbiezione, in cui necessariamente si trovavano, " uom di basso sentire „ (Att.). ἀνδραποδίζω, " ridurre in ischiavitù „ (Erdt., Att.).

443bis. δουλοπρεπής, " conveniente a schiavo „ — per ragione analoga a quella, che spiega l'ultimo trapasso del voc. precedente, " basso, vile „ (Att., pst.).

444. αἰχμάλωτος, propr. " preso coll'asta „ — " prigioniero „ — " servile „: essendo la cattura in guerra l'origine prima della servitù (Erdt., pst.).

445. ἀλώνητος, propr. " comprato col sale „ — " di poco pregio, di scarso valore „. Detto degli schiavi (Paremiografi).

446. μόθων, etimologic. " insolente, loquace, licenzioso „ (Att., pst.). Tali poi essendo per lo più gli schiavi nati e cresciuti in casa del padrone, così venivano chiamati costoro a Sparta (1).

447. εὐνοῦχος, propr. " colui, che ha il letto „, cioè colui, al quale è affidata la custodia delle donne — " eunuco „, *spado:* dall'uso, asiatico in origine, di assegnar tale ufficio a uomini siffatti (Erdt., Att., pst.).

---

(1) Nota opposto procedimento metaforico in *libertino*.

448. δραπέτης (cfc. ἀπο-δι-δρά-σκω), propr. " colui, che corre „ e fors'anche " precipitosamente „ — dalla frequenza del fatto, " servo fuggitivo „, poi " fuggiasco, disertore „. δραπετεύω, " fuggo „, del servo e in genere (Att., pst.).

449. ξένος (Connesso con lat. *hostis*, etimologic. " colui, che nuoce „, cfr. Vaničeк, *EW.* 1059: tale è sempre ritenuto in un'età primitiva) " lo straniero „ — " l'ospite „ — come appellativo " amico, caro „: trapassi, che attestano una lunga evoluzione del costume (N., pst.) — " soldato mercenario „, perchè a tale ufficio si assumevano stranieri (Att.).

450. παράσιτος, propr. " commensale „: ufficio sacerdotale in origine — " colui, che fa co' ricchi l'adulatore e il buffone per essere ammesso alla lor tavola „ (Comici, pst.). Dal ben noto costume degli antichi.

451. κόλαξ (Etimo incerto: tuttavia cfr. Pezzi, *IS.*, 31) " adulatore „ — poi " parassito „, per la reale affinità, che esiste fra i due (Att., pst.).

452. αὐτολήκυθος, " colui, che per povertà (od avarizia) andando al bagno od alla palestra porta *da sè* il *vasetto* dell' olio „. Di qui " povero „ — " parassito „ (Att., pst.).

453. γνάθων, " dalle guancie paffute „: nome proprio, che, dato per la convenienza sua speciale a parassiti, ne divenne sinonimo. Di qui γναθώνειος, " da parassito, proprio del par. „ (Plut., Less.).

454. κόβαλος (anche κόβειρος). Connesso con κυβιστάω, propr. " giocoliere, saltimbanco „ — poi " parassito „, perchè costoro facevano lazzi e buffonate (Att., pst.).

455. βωμολόχος, propr. " colui, che sta in *agguato* presso l'*altare* „ per ottenere e ghermire gli avanzi de' sacrifizî — poi " colui, che scrocca pranzi con blandizie o facezie „, " parassito „, " adulatore „, " buffone „ (Att., pst.).

456. ματτυολοιχός, propr. " colui, che lecca la pietanza detta ματτύη „, quindi " goloso „, " parassito „ (Ar., *Nub.* 451, luogo controverso).

457. σπερμολόγος, " che raccoglie semi „: di uccelli — poi di persone, che vanno scroccando pranzi or qua or là, " parassito „, " buffone „, " ciarlone „ (Att., pst.).

458. κορωνίζω, " mendicare „. Dall'uso, che avevano taluni nell'antichità di girovagare con una *cornacchia* in pugno e chieder l'elemosina cantando (Aten.).

459. χελιδονίζω, " mendicare „, solendosi (specialmente da' fanciulli a Rodi) chiedere in giro l'elemosina cantando una vecchia canzone popolare sul ritorno delle *rondini* (Aten.).

d) La casa.

460. αὐλή, propr. " luogo, ove altri si ferma e pernotta „ — " dimora „, specialmente " dim. principesca o regale „ (O., pst.). Il voc. risale al periodo della vita nomade, in cui altra abitazione non conoscevasi all'infuori del luogo vario, in cui si pernottava.

461. ἑστία (Da rad. signif. " dimorare „), " il focolare „, che è il nucleo primitivo dell'*abitazione* ed ha carattere sacro, quindi " altare domestico „ — poi " l'abitazione stessa „ (O., pst.). ἑστιάω, " accogliere nella propria dimora „ — " apprestare un convito „, al med. " banchettare „: dalle abitudini ospitali degli antichi (1)

(1) Se pure ad attribuirgli questo significato accessorio non operò una falsa etimologia popolare da ἐσθίω.

— poi dall'uso di accompagnar qualsiasi festa con banchetti, " celebro „ nozze, natalizi, vittorie, ecc. (Erdt., pst.).

462. θάλαμος (Connesso con θόλος, " fossa, buca „, *forse* è accenno a primitive dimore sotterranee), " ricetto interno „, " camera „ — poi " camera nuziale „, dall'uso di adibire all'uopo la camera più interna della casa (O., pst.). Donde θαλαμεύω, " sposare „ (Eliodoro).

e) Il vestiario.

463. βαθύζωνος, " profondamente cinto „ e

βαθύκολπος, " dal profondo seno „. Entrambi dall'uso delle donne ioniche, le quali portando bassa la cintura rendevano più ricca di pieghe la parte superiore dell'abito: quindi entrambi sinonimi di " fastosamente vestito „ (O., Pind., Esch.).

εὔζωνος, propr. " ben cinto „. Di donne, " vestita con eleganza e lusso „: dalla fascia, che già in tempi antichissimi solevano portar sotto il petto (O.) — Di uomini, " succinto „: dall'uso di mettersi la fascia più alta del consueto per esser meglio atti alla pugna od alla marcia, quindi " spedito, vigoroso „ (Att.). — In senso morale, " leggero, sopportabile „: detto della povertà, della vita — in senso letterario, " semplice, disadorno „: detto del discorso (Pst.).

464. προσπτύσσομαι, " piegarsi „, " attaccarsi „, proprio degli abiti degli antichi, che si potevano portar più o meno aderenti alla persona. Di qui " cingere, abbracciare „ — " salutar caramente „ (O., poe. pst.).

464bis. τεττιγοφόρος, " che porta cicale „ — al pl. " gli Ateniesi „, perchè nell'età presolonica solevano portar fra i capelli, come ornamento, delle cicale d'oro — " autoctoni „: tale valore davano al voc. gli Ateniesi, essendo le cicale dette pure τηγενεῖς (Tuc., Ar., Less.). Cfr. Pape s. v.

465. ἐγκαλύπτω, " velare, avvolgere „ — al med. " vergognarsi „: dall'uso di coprirsi per vergogna il volto con un lembo del vestito (Att.).

466. εὐπάρυφος, " dagli orli ricamati „: di vesti — " nobile, ricco, ragguardevole „, essendo vesti siffatte portate solo da uomini di tal condizione (gr. postattica).

λευκοπάρυφος, " con orlo bianco „, cioè " semplicemente vestito „ (Plut.).

467. λυκόποδες, " i satelliti de' tiranni „: così detti perchè portavano calzari di pelle di lupo (Less.).

f) Nutrizione, bagno, cura della persona.

468. μάγειρος (Da μάσσω, cfr. μᾶζα), propr. " colui, che impasta il pane „, questa essendo in origine la precipua attribuzione sua: cfr. Plinio, *N.H.* 18. 11. 28. — poi per estensione " il cuoco „ (Att., pst.).

469. πυραμοῦς, " focaccia „, che si dava in premio a chi ne' simposî meglio resistesse al sonno — quindi " premio „ (Ar.).

470. ὄψον (Connesso con ἕψω), propr. " ciò, che è cotto „ — " companatico „ in genere, poi più specialmente " pesce „, questo essendo il principal cibo degli antichi (O., pst.).

471. κρατήρ (Connesso con κεράννυμι), " vaso vinario „, " brocca „: dall'uso di *mescolar* il vino coll'acqua (O., pst.). κρατηρίζω, " bevo smodatamente „ (Aten.).

472. χύτρα, " vaso „ di terra con due anse — " genere di bacio " (Teocr., Less.), che con esso vaso ha qualche relazione.

473. ἀκρατίζομαι, " far colazione „: da ciò che il primo pasto dei Gr. consisteva in pane immerso nel vin *puro*, ἄκρατος (Ar., pst.).

474. κῶμος, " banchetto festivo „ (senso conforme all'etimo): detto così delle private gozzoviglie, come de' conviti, che si facevano in occasione di solennità religiose e civili. Solendo poi sì gli uni che gli altri essere accompagnati da canti e seguiti da musiche e danze, che facevano i convitati andando a stormi per le vie, assume i sensi di 1. " processione, corteo rumoroso, sciame „ 2. (più raro) " canto „ (Inni om., pst.). Di qui

κωμάζω, " gozzovigliare „. — Con riferimento a' banchetti privati, " vagare in lieta comitiva „, " irrompere „: da ciò che i giovani dopo il pasto solevano *girar* per le vie cantando, danzando e facendo ogni sorta di scherzi impertinenti, finchè *invadevano* la casa di qualche compagno per ivi ber nuovamente: libertà concessa dagli antichi. — Con riferimento a' banchetti pubblici, " celebro una festa „, " faccio una processione „ specialmente in onor di Bacco (Es., pst.).

ἐγκώμιον (neu. di agg. signif. " attinente al κῶμος, banchetto, processione „), " elogio „: dall'uso di accompagnar processionalmente alla sua dimora il vincitore de' grandi giuochi nazionali cantandone le *lodi* (Pind., Att.). ἐγκωμιάζω, " lodare „ (Att.).

475. προπίνω, " bere alla salute „ — Solendosi dare in dono alla persona, alla cui salute si beveva, il bicchiere od altro oggetto, " donare „ — anche " tradire „ (Pind., Att.).

476. κοτταβίζω, " giuocare al cottabo „ — " vomitare „, perchè (spiega lo Stefano s. v.) *ut* οἱ κοτταβίζοντες *e superiore loco vinum cum crepitu defundunt in pelvim, ita* οἱ ἐμοῦντες: *nisi quod illi e poculo, hi ex ore* (Less.).

477. σκόλιον (neu. di agg. signif. " zoppo „: sottint. μέλος), " canto convivale „, così detto perchè veniva cantato senz'ordine or da questo or da quel commensale (Att.).

478. ἀσύμβολος, " che non porta il suo contributo „: dal costume de' banchetti, in cui ciascuno porta o paga la parte sua — quindi generic. " inutile „ — " non socievole, selvatico „ (Att., pst.).

479. θυμβροφάγος, θυμβρεπίδειπνος, " che si ciba di θύμβρα, sorta d'erba amara „ — generic. " frugale „ — " aspro, acerbo „ (Ar.).

480. ἑωλοκρασία, propr. " miscuglio di cibi stantii „, con cui ne' bagordi quelli, che cadevano addormentati, venivano intrisi da quelli ancor svegli — " feccia „ della malvagità, dell'insolenza (Dem., pst.).

481. κυνάδες, voc. spartana, " briciole di pane „ colle quali si forbivan le dita, così dette perchè dopo il pasto si gettavano a' *cani* (Aten., Less.).

482. κριθιάω, " esser malato per aver mangiato troppo orzo „: detto de' cavalli, che gli antichi alimentavano con orzo anzichè con avena. — Poi per metafora non ignota a' moderni, " essere sboccato, sfrenato, insolente „, di uomini (Stobeo).

483 λιπαρός, " grasso, unto „ — Poi, essendo il cospargersi d'unguenti raffinatezza propria de' ricchi, " ricco, prezioso, agiato, felice „ (O., pst.).

484. βαλανεύς, " bagnaiuolo „ — " curioso, faccendiere „: dalle qualità abituali di chi esercitava tal mestiere (Att., Less.).

485. κομάω (Da κόμη), " aver lunga chioma „ (O., Erdt.). Essendo questa presso gli antichi segno di elevata condizione, " vantarsi, andar superbo „ (Att., pst.).

g) Rapporti sessuali.

486. λυσίζωνος, " che scioglie la cintura „. Detto delle spose, perchè deponevano il cinto verginale (Less.).

487. πόρνη (Connesso con πέρνημι, propr. " colei, che si vende od è da vendere „), " cortigiana „: da ciò che il meretricio era esercitato da schiave (Archiloco, Att., pst.) (1).

488. ἑταιρίζω, " accompagnare „ (O.) — " fare la cortigiana „: da ciò che ἑταῖραι " compagne „ furon dette dagli Attici siffatte donne (Luc., pst.).

489. προστάς, propr. " che sta davanti „ — Di luoghi, " vestibolo, anticamera „ — di donne, " meretrice „ (Aten.): da quell'uso, da cui traggon pure l'origine i voc. lat. *prosto*, *prostituo*, *prostibulum*.

490. παιδεραστής, " che ama i fanciulli „ — Dal ben noto pervertimento sessuale degli antichi l'accezione ancor viva del vocabolo. παιδεραστία, " esso pervertimento „ (Att., pst.).

491. πυγίζω (Da πυγή), " batter sul deretano „ — " *pedicare* „. πύγισμα, " *pedicatio* „. πυγιστής, " *pedicator* „ (2) (gr. aless.). Di qui καταπύγων, " cinedo „ — " lussurioso, dissoluto „ (Ar.). λισπόπυγος, " dal deretano piatto „: soprannome dato da' Comici agli Ateniesi per designarli come cinedi (Less.).

h) Ricchezza, industria, commercio.

492. κτῆνος, τό (Da κτάομαι), propr. " ciò, che si possiede „ — ma, ne' tempi primitivi la ricchezza (il possesso) consistendo essenzialmente in bestiame, al sg. " un capo di bestiame (bue, capra, maiale) „, al pl. " bestiame „ in genere, e specialmente gli animali domestici (Inni om., pst.). κτήνειος, " attinente al bestiame „. κτηνώδης, " brutale, rozzo „. κτηνωδία, " brutalità, rozzezza „ (gr. cristiana).

493. βουλυτός, " l'ora, in cui si sciolgono i buoi „, cioè " la sera „ (O., pst.). Riporta, come il num. precedente, ad una primitiva età agricola.

494. κλῆρος (Connesso con κλάω), etimologic. " scheggia „ — Usandosi poi in antico scheggie nelle estrazioni a sorte, " la sorte „ — " la parte assegnata, il lotto „, specialmente nelle divisioni di terreni — " la parte toccata in eredità, l'eredità stessa „ (O., pst.). Di qui

κληρόω, " trarre a sorte „, " eleggere „: dall'uso di eleggere a' pubblici uffici mediante il sorteggio (Att.).

κληροῦχος, propr. " che ha un lotto „: nome de' coloni, che gli Ateniesi mandavano ne' paesi conquistati dividendone fra loro il terreno. κληρουχία, " possesso d'un lotto „, " colonia „ (Att.).

---

(1) Può però significar soltanto " ignobilmente venale „, come vuole il Pezzi, *IS.*, 90 no. 2.

(2) *Pedicare*, non *paedicare*, secondo il Georges.

κληρονόμος, " erede „. κληρονομέω, " ereditare „ (Att.): dal che è *forse* lecito inferire che, almeno in origine, le divisioni delle eredità si facessero mediante sorteggio.

495. σχοῖνος, " giunco „ — " nome di misura „, perchè di strumenti fatti con giunchi intrecciati si servivano (in Egitto, in Persia e) in Grecia per misurare il terreno (Erdt., pst.). σχοίνισμα, " misurazione, delimitazione „, " lotto „ (gr. cristiana).

496. πένης, " povero „, πενία, " povertà „. Connessi con πένομαι, πόνος, etimologic. includono soltanto l'idea della " fatica „ e del " lavoro „. Il trapasso all'idea di " povertà „ attesta 1. la misera condizione del lavoratore nell'antichità. 2. il concetto, che s'aveva del lavoro stesso: il quale dovette essere ritenuto come " la occupazione, a cui si ricorre in caso di bisogno materiale „, dacchè lo si identificava coll'indigenza (Att.).

497. δημιουργός, propr. " colui, che lavora per il popolo „. In O. " colui, che stabilmente esercita una professione o mestiere „, così detto perchè dispensa gli altri dall'attendervi: il voc. segna l'inizio della division del lavoro — " operaio, artigiano, artista „ (Att., pst.).

497*bis*. ἰδιώτης, " l'uom privato „ — In opposizione al prec., " colui, che non esercita alcun'arte di pubblica utilità „ — quindi " inesperto „ — " ignorante „ — " rozzo „ (Erdt., Att., pst.).

497*ter*. θητεύω (Derivato di θής, " operaio „: connesso con τίθημι, lat. *facere*), " lavorare „ per mercede — poi, essendo nell'antichità i lavori manuali eseguiti in massima parte dagli schiavi, " servire „ (O., pst.).

498. τραπεζίτης, " banchiere, cambiavalute „: da ciò che costoro sedevano nel mercato dinanzi a un tavolo (τράπεζα), sul quale compievano all'aperto le loro operazioni (Att., pst.).

499. πέρνημι (Connesso con περάω, " attraversare „), " vendere „ (O., poe. pst.),

500. ἐμ-πολάω (Connesso con πέλω, " muoversi „, lat. *colo*), " comprare „ (O., pst.),

501. δδάω (Connesso con ὁδός " via „, ὁδεύω " errare „), " vendere „ (Eur.),

502. ἐμπορεύομαι (Da πόρος, " passaggio „), " attraversare, viaggiare „ — poi " fare il negoziante „ (Att., pst.), i quali includono tutti e quattro un'idea di " movimento „, accennano alla forma primitiva del commercio ed alla vita nomade, che in origine condusse il commerciante.

i) Spassi.

503. πεττεύω. " giocare alle pietruzze „ (Att., pst.) — " mutare a capriccio „ (Filone). μεταπεττεύω, " mutare la disposizion delle pietruzze sul tavoliere „ — generic. " mutare „ (Att., pst.). πεσσονομέω, " giocare alle pietruzze „ — " ordinare, stabilire „ (Esch.).

504. κύβος, " dado „, il giuoco prediletto degli antichi — poi, per la larga parte, che ha nel giuoco il caso, " sorte „. Di qui κυβεύω, " giocare a dadi „ — " porre in giuoco, arrischiare „ (Erdt., Att., pst.). μετακυβεύω, " mutare „, " cambiare a caso „ (gr. bizantina).

505. σκοροδίζω, " nutro di aglio „: da' combattimenti de' galli, a' quali veniva dato dell'aglio per vieppiù eccitarli — di qui " eccito, stimolo, provoco „ (Ar.).

506. σκαπέρδα (Connesso con σκάπτω, propr. " celia „). Nome di un giuoco, in cui non era agevole riportar la vittoria — quindi " qualsiasi difficoltà „ (Less.).

l) Funerali (1).

507. κτερίζω (Connesso con κτάομαι), " sepellisco solennemente, faccio solenni esequie „. Dall'uso di porre nella tomba insiem col morto τὰ κτέρεα, cioè quelle fra le cose di *sua proprietà*, che in vita gli erano state più care (O., poe. pst.). κτερίσματα, τά " funerali „ (Trag..). κτεριστής, " becchino „ (gr. tarda).

508. κομμός (Connesso con κόπτω), propr. " percossa, colpo „ — Dall'uso di lamentar la morte di persona cara battendosi il petto, " lamento, pianto „ (Esch., Bione). Cfr. lat. *planctus*.

509. τύμβος, propr. " rigonfiamento „, cfr. lat. *tumeo:* riferito a terra, " mucchio, cumulo „. — Poi dall'uso di deporre i resti mortali degli uomini sotto mucchi di terra, " sepolcro „ (O., pst.). τυμβεύω, " sepellire „ (Poe. att. e pst.).

510. κρύπτω (Etimo ignoto), " nascondo „ — " sotterro „ (Erdt., Trag.) κρυβήτης, " colui, che è nascosto „ nella terra, " il morto „ (Less.). Dall'uso, di cui al num. precedente.

511. τρίτα, τά (Sottint. ἱερά), " il sacrifizio, che si faceva in onor del morto il 3° giorno dopo i funerali „ (Att.). Cfr. it. *triduo*.

III. Vita intellettuale e morale.

A. L'espressione del pensiero.

a) La parola (locuzioni usuali).

512. βάρβαρος (cfr. lat. *balbus*), propr. " colui, che balbetta „. — Tali sembrando a' Gr. tutti gli altri popoli, " straniero „ — poi pel concetto, che i Gr. avevano di loro eccellenza, " rozzo, ignorante „ (O., pst.). βαρβαρίζω, " comportarsi, esprimersi da straniero „ — " errare nel parlare e nello scrivere „ (Erdt., pst.). βαρβαρόω, " inselvatichire „ (Att.).

513. προσῳδία (cfr. lat. *accentus*), propr. " canto accessorio „. Così vien chiamato l'accento tonico, secondo il τόνος, in opposizione all' accento ritmico, secondo il χρόνος (Plat., pst.).

514. σκορακίζω, " maltrattare „: dalla locuzione ἐς κόρακας, " a' corvi „ corrispondente alle ns. " va al diavolo „ e simili (Att., pst.).

515. χαιρετίζω, " salutare „: dall'uso di dir χαῖρε " sta allegro „ a mò di saluto (Diog. La., pst.).

b) La scrittura (materiale relativo).

516. πάπυρος, " papiro „, pianta egizia (come egizio è il voc.). — Facendosi colla corteccia di esso la carta da scrivere, " la carta stessa „ (Teofrasto, pst.). Cfr. fr. *papier*.

---

(1) V. sopra i nn. 112-13, che qui pure pertengono.

517. βίβλος (o βύβλος, voc. egizio), " la corteccia del papiro „. — Dall' uso, di cui al num. precedente, " carta „ — " libro „ (Erdt., Att., pst.).

518. δέλτος, propr. " spaccato „. — Poi dall'uso primitivo di scrivere su assicelle di legno, " tavoletta per iscrivere „ — quindi per sineddoche " scrittura „, " lettera „ (Erdt., Att., pst.).

519. σκυτάλη, " bastone „ — " scritto segreto „ presso gli Spartani, minutamente descritto da Gellio: cfr. lo Stefano s. v. (Att.) — " notizia, messaggio „ (Pind.).

520. δίπλωμα, " la cosa raddoppiata, ripiegata „: detto di vasi e di vesti (Arist.). — Poi dall'uso di ripiegar gli scritti, che hanno valore di documento, " esso scritto „ a un dipresso, ma con minor generalità, nel senso, che ha conservato fino a' dì nostri il voc. (Plut., pst.).

521. παράσημος, " segnato accanto „. — Solendosi segnar sul margine de' libri le cose degne di nota, " segnalato, celebre, raro „ (Att., pst.).

c) I segni (in prossimità ed a distanza).

522. ἀνανεύω, " volger all'insù „. — Dall'uso, ancor vivo nell'Italia meridionale, di negare alcunchè piegando indietro il capo, " nego, ricuso „ (O., Erdt., Att.).

523. δεξιά (Sottint. χείρ) " la mano destra „. — Già in antico il dar la destra significando impegno ed obbligo, " promessa „ (Att.). δεξιόομαι, " supplicare „: dall'uso di alzar la destra in atto di preghiera (Esch., pst.) — " salutare „: già gli antichi solendo nel trovarsi e nel separarsi stringersi la mano (Senof., pst.). δεξίωμα, " accordo, amicizia, cordiale accoglienza „ (Att., pst.).

524. πυρσός (Connesso con πῦρ), " fiaccola „. — Essendo usate fiaccole per segnalar notizie, cfr. Esch., *Ag.* 281 sgg., " segnale „ (O., pst.). πυρσεύω, " dar segnali con fiaccole „ (Att., pst.).

525. φρυκτός (v. sopra num. 364), " fiaccola „. — Dall'uso, di cui al num. precedente, " segnale „ (Att.).

B. La coltura.

a) Generalità.

526. σχολή (Connesso con ἔχω nel senso di " star fermo „, cfr. locuzione ἔχε " desisti „), " agio, riposo „, lat. *otium*. — Poi, *azione* vera e propria ritenendo gli antichi soltanto quella materiale (ginnastica, guerra), σχ. chiamarono " ogni occupazione intellettuale „ — quindi " ogni conversazione o discorso „ avente carattere didattico e specialmente filosofico — infine " il luogo, in cui s'imparte l' insegnamento „, lat. *schola*, it. *scuola* (Plat., pst.). σχολάζω, " oziare „ — " attendere ad un'arte o scienza „, " esser discepolo „ (Senof.) — " far scuola, insegnare „ (Plut., pst.).

527. ἀναλφάβητος, " che non conosce le lettere „ — quindi " illetterato, ignorante „: dall'uso, ancor vivo a' dì nostri, di denominar l'elenco delle lettere dalle prime due, *alfabeto* (gr. aless.).

b) Storia e filosofia.

528. ἱστορία (Da ἵστωρ, " colui, ché sa „: connesso con οἶδα). " ricerca, indagine „ — da Erodoto, che tale nome diede al frutto delle proprie indagini, " narra-

zione di fatti realmente avvenuti „, *storia*. ἱστορέω, " indago, interrogo, so „ — " narro „ (Erdt., pst.). Di qui ἀνιστόρητος, " non menzionato nelle storie, ignoto „ (Plut.).

529. φιλόσοφος, " amante del sapere „ — da Pitagora, che pel primo l'usò in tal senso, " indagatore delle ragioni ultime delle cose „, *filosofo* (Att., pst.). φιλοσοφέω, " amare il sapere „ — " filosofare „ (Erdt., pst.). φιλοσοφία, " amor del sapere „ — " dottrina „ — da Socrate in poi, " filosofia „ (Att., pst.).

530. σοφιστής, originariamente uguale a σοφός, " saggio „: detto però specialmente di " chi si distingue per saviezza pratica, attinente alla vita „. — In Atene " colui, che per mercede insegna la filosofia e l'eloquenza „ e " l'oratore stesso „: poi dalla 2ª metà del sec. V, quando a tale insegnamento si dedicarono uomini, che senza vera dottrina cercavano di attirare e sedurre con artifizi e cavilli, " millantatore, ciarlone, ingannatore „ (Erdt., Att., pst.). σοφιστεύω, " esser sofista „ — " simulare astutamente „ (Plut., pst.). σοφίζω, " render saggio „ — al med. " esser prudente „ — " parlare ed agir da sofista, cavillare, ingannare „ (Es., Att., pst.). σόφισμα, " ingegnoso trovato, cavillo, argomentazione ingannevole „, *sofisma* (Pind., Att., pst.).

531. διαλέγομαι, " discorro „ — dal metodo socratico, " disputo filosoficamente „ — " son destro parlatore, perito nel disputare „. διαλεκτικός, " pertinente al, esercitato nel disputare „ (Att., pst.).

532. σκεπτικός (Da σκέπτομαι), " attinente, idoneo, propenso al considerare, investigare, riflettere „ — " il filosofo pirroniano „ (Luc., pst.): rapporto evidente.

533. τρίβων, " mantello logoro „. — Tale solendosi portar da' filosofi, divenne " simbolo di vita austera e studiosa „ (Att., pst.).

c) Poesia ed arti affini.

534. ῥαψῳδός, propr. " cucitore di canti „ — " poeta „ in origine (v. sopra num. 103): infatti applicano a sè stessi l'espressione Omero ed Esiodo — poi " recitatore di versi altrui „, specialmente di O., *forse* per falsa etimologia popolare da ῥάβδος, perchè di *bastone* andavan muniti codesti recitatori. Di qui ῥαψῳδέω, " esser rapsodo „, " recitare „ — poi per la degenerazione del mestiere e la conseguente disistima, in cui caddero i raps., " recitar macchinalmente „, " far vane ciarle „ (Att., pst.).

535. Ἶρος. Nome proprio di mendico in Omero, *Od.* — " mendicante „ (Luc., pst.).

536. ἀμφιάνακτες. Nome dato a' poeti ditirambici, perchè i loro canti cominciavano abitualmente colle parole ἀμφί μοι αὖτε Φοῖβ' ἄναξ. Di qui ἀμφιανακτίζω, " far ditirambi „, " esordire „ (Scol.).

537. παλινῳδία, " ripetizione di un canto „. — Da Stesicoro, che così chiamò il canto, in cui lodò Elena dopo averla anteriormente vituperata, " canto, in cui si dice il contrario di quanto s'è detto prima „, " ritrattazione „. Così παλινῳδέω, " ripetere un canto „ — " ritrattare „ (Att., pst.).

538. ἰαμβίζω (Da ἴαμβος, che si connette con ἰός " dardo „), " scriver giambi „ — " deridere, vituperare „: perchè a quest'uopo usavasi da' poeti di preferenza il giambo (Arist., pst.). ἰαμβώδης, " maldicente „ (Filostrato). μιξίαμβος, " mescolato con giambi, con ingiurie „ (Less.).

539. σιλλαίνω, " derido, beffo, schernisco „: da σίλλος, che (quale ne sia l'etimo oscuro) divenne il nome di un genere di poesia burlesca e satirica dacchè Timone di Fliunte intitolò σίλλοι i versi, in cui derise i filosofi del suo tempo, tranne gli scettici, di cui seguiva le dottrine (Luc., pst.).

540. παρῳδέω, propr. " cantare allato „ — " imitare un canto in modo burlesco „. — Da questo genere letterario, che consiste nel travestir poesie, " volgere in ridicolo, schernire „ (gr. romana).

541. ἀνθολογία, " raccolta di fiori „ — " raccolta di luoghi scelti di opere letterarie, specialmente di epigrammi „: da ciò che di consimile immagine si valse Meleagro di Gadara, il quale pel primo fece una raccolta siffatta e la chiamò στέφανος " ghirlanda „ (Luc.).

542. εὔρυθμος, " conforme al ritmo „ — " decoroso, nobile „. εὐρυθμία, " giusta misura „ — " decoro „ (Att., pst.).

543. ἐμμελής, " intonato, armonico „ — " idoneo, conveniente, gentile „. ἐμμέλεια, " accordo nel canto „ — " concordanza, convenienza „ (Att., pst.).

NB. Così in questo num. come nel precedente il valor metaforico, sebbene si spieghi logicamente, è riprova della larga parte, che aveva la musica nella vita e nel pensiero de' Gr.

544. ἄναυλος, " senza suon di flauto „ — essendo poi questo lo strumento, con cui si allietavano i festini, " triste, malinconico „ (Eur.).

545. ἐγκολῃβάζω, " ingoiare „: da κόλλαβος, chiave della lira, e focaccia, che ne aveva la forma (Ar.).

546. διαπασῶν. Sottint. ἡ διὰ πασῶν χορδῶν συμφωνία, " l'accordo di tutte (otto) le corde „. Un principio d'uso metaforico della locuzione s'ha in Luciano, cfr. lo Stefano s. πᾶς: ma, mentre i moderni traggono la metafora dal concetto dell'accordo, Luc. la trae dal concetto della distanza, che intercede fra la prima e l'ultima corda, e l'usa a significar cose disparate.

547. χορός, " ridda „, " danza a schiera „ — " il complesso delle persone, che la eseguono „ — " danza con canto „: senso musicale e poetico, che il voc. etimologic. non ha, ma acquista grazie alla stretta unione delle tre arti in Grecia (O., pst.). χορεύω, " danzare a schiere „ — poi, essendo i cori parte precipua delle solennità religiose e civili, " festeggio, onoro con danze „ (Pind., Trag., pst.). ἀχόρευτος, " non festeggiato con danze „, " lugubre „ (Trag.).

548. στροφή, " giro, volta „ — " strofa „: dalle giravolte, che facevá il coro durante o dopo un determinato numero di versi (Att., pst.).

549. ὀρχέομαι, " danzo „ (O., Att.) — poi dalle pantomime, " rappresentare con danze „ (Luc.). Cfr. n. 133.

d) Il teatro.

550. χορηγός, " colui, che guida il coro „ — poi " colui, che ne sostiene la spesa „ — quindi " colui, che fa le spese, somministra danaro, aiuta pecuniariamente „ in genere. χορηγέω, " guidare il coro „ — " sostenerne la spesa „ — " far grandi spese, somministrar danaro in gran copia „. χορηγία, " l'ufficio del corego „ — " spesa, largizione, prestazione „ in genere (Att., pst.). Dall'istituto della coregia,

una fra le λειτουργίαι: v. sopra num. 376. ἀχορήγητος, " senza mezzi „ (Arist.). ἀχορηγησία, " mancanza di mezzi „ (Polibio).

551. θεατρίζω, " sono in teatro „, " rappresento sulla scena „ — " metto in mostra „, " pongo in berlina „ (Less., gr. cristiana) (1). θεατρικός, " adatto al teatro „, " teatrale „ — " pomposo, sfarzoso „ (Arist., Plut.).

552. σκηνή, " tenda „ — " scena „: dalla sua forma primitiva, perchè in origine era un tavolato coperto — quindi " spettacolo „ — " cosa affettata, falsa, meravigliosa „ (Att., pst.).

553. ἐκκυκλέω, " mostrare a teatro „ per mezzo dell'ἐκκύκλημα, macchina girante, con cui sulla scena si mostrava l'interno delle case — " palesare, far noto „ (Att., Plut.).

554. δρᾶμα, " azione, fatto „ — poi, applicato al teatro, " azione scenica „ — quindi, come al presente, " dramma „: detto di fatto reale, che suscita particolar commozione (Att., pst.).

555. διδάσκαλος, " maestro „ — con o senza χοροῦ, " il poeta (lirico e) drammatico „: dall'uso, che avevano i poeti d'*istruire* essi stessi i cori (Att.). Così διδασκαλία, " insegnamento, dottrina „ — " l'allestimento d'un dramma „, " il dramma stesso „, " l'elenco de' drammi rappresentati in Atene colle notizie relative „ (Att., pst.).

556. πρωταγωνιστής, propr. " il primo lottatore „ — poi " l'attor principale del dramma „ — " colui, che fa la prima parte od occupa il primo posto „ nella vita reale (Arist., pst.). πρωταγωνιστέω, " rappresento la prima parte „ sulla scena e nella vita (Plut., Less.),

δευτεραγωνιστής, " l'attore, che fa le seconde parti „ — " colui, che rappresenta una parte secondaria „ nella vita reale (Dem., Luc.). δευτεραγωνιστέω, " far la seconda parte „ (Less.).

τριταγωνιστής, propr. " il terzo lottatore „ — " l'attore, che fa le terze parti „ — " attor volgare ed inetto „ — " uomo di poco conto, spregevole „. τριταγωνιστέω, " far le terze parti „ (Dem., Plut.).

557. διφθερίας, " colui, che è vestito di pelli (διφθέρα) „ (Luc.) — e poichè così vestiti comparivano nelle tragedie " i vecchi „, nelle commedie " i contadini „, ricevettero e gli uni e gli altri questo nome (2).

558. δορυφόρημα, propr. " seguito d'astati „, " guardia del corpo „ (Plut.): v. sopra num. 345bis — nel gergo teatrale, " personaggio, che non parla „, " comparsa „, di solito i satelliti de' principi e de' tiranni non avendo parte (Plut., Luc.).

559. ὑποκρίνομαι, " rispondere „. — Da quel dar botta e *risposta*, che ha luogo sulla scena, " rappresento una parte, recito „ — dall'enfasi inerente alla recitazione. " declamo, esagero „ — dalle finzioni proprie della scena, " mentire „, " simulare „, " assumere aspetto diverso dal proprio „ (Att., pst.). Così ὑποκριτής, " istrione „ (Att.) — " ipocrita „ (gr. tarda).

560. τραγῳδία, propr. " il canto del sacrifizio del capro „ — poi " il genere drammatico „ da essi canti sviluppatosi, " la tragedia „ — quindi per le qualità e i difetti del genere, " narrazione pomposa, esagerata, lagrimosa „ (Att., pst.).

---

(1) Cogli stessi significati ἐκθεαθρίζω, di gr. romana.

(2) Così Varrone, *R. R.*, 2, 11 — altrimenti Pollucе, 4, 137: citati dal Pape s. v.

τραγῳδέω, " rappresento la tragedia „ — " parlo in modo elevato, patetico, esagerato „, come si suole nelle tragedie (Att., pst.).

τραγικός, " caprino „ — poi, svoltasi la tragedia, " ciò, che le è proprio „, " tragico „ — quindi " patetico, grandioso, splendido, esagerato, ampolloso „ (Att., pst.).

561. μονῳδέω, " cantar da solo „ — poi, essendo (almeno in origine) nelle tragedie i canti di lamento eseguiti da un solo, " piangere, lamentarsi „ (Ar., Luc., Less.).

562. κωμῳδία, " il canto del banchetto „: v. sopra num. 474 — poi " il genere drammatico „ da essi canti sviluppatosi, " la commedia „ — quindi per le caratteristiche del genere, " scherzo „, " scherno „ (Att., pst.). κωμῳδέω, " far commedie „ — " rappresentar uno in commedia „, quindi " metterlo in ridicolo „ — poi più generalmente " beffare, deridere „ (Att., pst.). κομικός, " attinente alla commedia „, quindi " scherzoso, ridicolo „ (Plut., pst.).

563. τρυγῳδία, Secondo alcuni, da τρύξ, " mosto „: quindi " il canto del mosto „, così detto perchè in origine i cantori si tingevano il viso di mosto o perchè il vincitore in quelle rozze gare di canto riceveva del mosto in premio. Secondo altri, da τρυγή, " vendemmia „: quindi " il canto della vendemmia „ — poi " il genere drammatico „ da essi canti sviluppatosi, cioè " la commedia „, di cui τρυγῳδία è il nome più antico. Di qui τρυγῳδός = κωμῳδός (Ar., Less.).

564. σμικρίνης (Da σμικρός, " piccolo „). Nome, che nella commedia nuova veniva dato abitualmente al tipo dell'avaro (Menandro) — quindi " avaro, spilorcio „ (Aten., Stobeo).

C. Credenze e concezioni particolari.

a) Ordine religioso.

α) Il concetto particolare della divinità.

565. θεῖος, " proprio del Nume o di un nume „, " divino „. — Detto di uomini e cose terrene, sempre quando superino la misura comune in *forza*, *grandezza*, *bellezza*, ecc. (O., pst.). Il vocabolo in quanto d'umano dà alla divinità e in quanto di divino dà all'uomo attesta l'antropomorfismo della religione pagana (1). Così θεοπρεπής, " conveniente a un dio „ — " splendido, magnifico „ (Pind., Plut., pst.).

566. ἱερός, etimologic. " forte, vigoroso „. Tale per la materialità della concezion religiosa presso gli antichi vien ritenuto quanto ha tratto alla divinità: quindi " divino, sacro „ (O., pst.).

567. ὄπις (Da rad., che s'ha in πρόσ-ωπ-ον), propr. " la vigilanza „, che la divinità esercita sulle opere degli uomini. — Poi quel terrore, che è la forma primordiale del sentimento religioso (V. sopra num. 101), identifica detta " vigilanza „ colla " punizione „, che gli Dei infliggono a' malvagi: di qui per metonimia, " il timore „ di essa punizione (O., Es., Erdt., poe, pst.) (2).

---

(1) Potrà parere che qui sia nulla di storico, perchè anche da noi l'epiteto *divino* si applica, anzi si prodiga a cose umane. Ma, si badi, è vezzo pagano: e ad altre concezioni religiose (alla cristiana stessa, per es.) niente ripugna quanto codesta facile attribuzione della divinità.

(2) Diversamente lo Schröder citato dal Pezzi, *IS.*, 93, no. 3 — però senza escludere quella primitiva disposizion degli animi, di cui sopra.

β) Il diretto intervento della divinità nelle cose umane.

568. θεοφιλής, " amato dagli Dei „ — " felice „ (Att.). θεομισής, " odiato dagli Dei „ — " infelice „ (Att.). θεομυσής, " macchiato d'una colpa verso gli Dei „ — " aborrito dagli Dei „ (Esch.). θεόμορος, " impartito dagli Dei „ — " felice, beato „ (Pind.). θεόπνευστος, " soffiato dagli Dei „ — " ispirato „ (Focilide, Plut.). θεοβλαβής, " danneggiato dagli Dei „ specialmente nell' intelletto, quindi " stolido, demente „ (Erdt., gr. tarda): v. sopra num. 38. θεομανής, " reso furioso dagli Dei „ (Trag.).

γ) Superstizioni.

569. ἀποφράς, " da non dirsi, nefando „. Detto specialmente de' giorni, in cui non credevasi lecito nè celebrar le cerimonie religiose (cfr. Stengel, *GC*², 65) nè compier alcun atto della vita pubblica (cfr. Busolt, *GI*², 279): cfr. lat. *dies nefastus*. — Anche di uomini, " empio, scellerato „ (Plut., Luc., Less.).

570. ἄφθονος, " non invidiato „ — " ricco, abbondante, copioso „ (Inni om., pst.). Si connette o colla credenza nell' " invidia de' numi „ o colla superstizione del malocchio (ove s'ammetta quanto s'è detto sopra nella no. a n. 170).

b) Ordine morale.

571. ἀγαθός (Connesso con lat. *habilis*, propr. " adatto, idoneo „, quindi " buono „ nel senso, che conserva nella locuzione " buono a nulla „ e simiglianti), " valoroso „ specialmente in guerra, per il predominio, che ha nel mondo classico la forza materiale ed il valor guerresco sulle qualità morali — " buono „ in senso etico, soltanto dopo Socrate (O., pst.). ἀνδραγαθία, " coraggio, valore „ — " virtù, rettitudine „, soltanto nel neoatticismo (Erdt., Att.). ἀνδραγαθέω, " esser valoroso „ (gr. romana).

572. ἄριστος (forma secondaria ἀριστεύς) (1). Connesso con ἀραρίσκω, esprime, come il precedente, il concetto dell' idoneità, specialmente nell'esercizio dell' armi: quindi " il più valoroso „ — " ottimo „ in senso morale, soltanto presso gli Attici (O., pst.). ἀριστεύω, " segnalarsi, primeggiare „, specialmente per valore (O., pst.). Cfr. Pezzi, *IS.*, 57 no. 7.

573. κακός (O., pst. — Da rad. signif. " tormentare „), " inetto „ — " codardo „ in guerra — " malvagio „ in senso morale, quasi ignoto ad O., da Esiodo in poi. Come i due nn. precedenti, attesta un primitivo stato di guerre continue, che rendeva pregiato sopra ogni cosa il valor corporale.

574. καλός, propr. " sano „, quindi " bello „ — per la vivezza del senso estetico de' Gr. assunse valor morale, quindi " nobile, eccellente „ e simili (O., pst.). Di qui καλὸς κἀγαθός, " colui, che ha raggiunto il più alto grado possibile di perfezion morale „ (Att.). διακαλοκαγαθίζομαι, " gareggio in virtù „ (Stobeo).

575. μάκαρ (Connesso con μακρός), propr. " colui, che ha *estesi* possessi „ — poi pel concetto al tutto materiale, che della felicità si facevan gli antichi, " felice,

(1) Superlativo di ἀρείων, che non uscì dall'ambito della lingua poetica, nè acquistò significato morale.

beato „, — quindi, *forse* per la considerazione essenzialmente greca che niuno in vita è completamente felice, " il morto „ (O., poe. pst.).

c) Ordine politico-sociale.

576. ἐλευθέριος, " proprio dell'uom libero „ — dalle qualità a lui attribuite, " nobile „, " generoso „, " *liberalis* „ (Att.). Il voc. e il suo trapasso traggon l'origine dall'istituto della schiavitù, per antitesi.

577. ἐπίτιμος, propr. " onorato „ — per l'importanza della vita pubblica presso gli antichi, tale è soltanto " il cittadino, che ha il pieno godimento de' diritti civili e politici „. Per contro ἄτιμος, " disonorato „ — " il cittadino escluso in tutto o in parte dall'esercizio di tali diritti „. ἐπιτιμία, ἀτιμία, " le condizioni relative „ (Att.).

578. εὐπατρίδης, propr. " di buon padre „ — per il principio, che fa della discendenza il fondamento d'una distinzion sociale, " nobile „, " *patricius* „ (Att., pst.).

579. βάναυσος (Etimo ignoto) (1), " operaio „ — poi pel disprezzo, in cui era tenuto nell'antichità il lavoro manuale, " volgare, basso „. Così βαναυσία, " mestiere „ — " volgarità, grettezza „ (Att., pst.). Cfr. il consimile valor metaforico di *meccanico* ne' ns. classici.

d) Ordine fisico.

580. πραπίς, (O., poe. pst.) e

581. φρήν (O., pst. — raro in prosa) significano entrambi " diaframma „ — poi, credendo i Gr. che ivi fosse la sede de' pensieri e degli affetti, " mente, animo „ (2). Di qui φροντίς, " sollecitudine, affanno „ (Pind., pst.). φρονέω, " essere in senno „, " sentire „ (O., pst.).

582. γουνάζομαι (anche γουνόομαι), " abbracciar le ginocchia d'alcuno „ — " supplicare „ (epico): da quella credenza, di cui Plinio. *N.H.* XI, 103: *Hominis genibus quaedam et religio inest, observatione gentium: haec supplices attingunt, ad haec manus tendunt, haec, ut aras, adorant, fortassis quia inest iis vitalitas.*

583. ἑλλεβοριάω, " aver bisogno d'elleboro „, erba, che si credeva rimedio contro la pazzia — " esser pazzo „ (Scol.). ἑλλεβορίζω, " purgare coll'elleboro „ — " ricondurre alla ragione „ (Ippocr., Att., pst.).

Questo l'elenco, che mi ero proposto di compilare. Procurai di farlo completo: pure che sia tale non spero, poichè in sì grande congerie di parole e di fatti è troppo facile che io abbia registrata la notizia di scarso valore e mi sia sfuggita quella di maggior momento.

Ma i dotti sanno quanto difficili e, quasi direi, penosi siano i lavori di questa fatta; epperò, se la presente scrittura nel suo insieme e nella sua ragione ultima non parrà loro destituita di pregio, confido che mi vorranno perdonare le parziali mende e lacune.

---

(1) I moderni escludono la men recente derivazione da βαῦνος " forno „ ed αὔω " accendo „: sicchè sarebbe propr. " colui, che lavora presso il forno „.

(2) I moderni connettono φρήν e derivati a rad. signif. un atto dell'intelletto anzichè una parte del corpo: cfr. Pezzi, *IS.*, 86 no. 6. Non perciò parmi sia da escludersi. V. *Avvertenze*, II.

INDICI DEI VOCABOLI

I.

INDICI SPECIALI

1. Nomi proprii o lor derivati forniti di valor generico.

ἀβδηριτικός, 229.
ἀθηναΐζω, 17.
αἰγυπτιάζω, 225.
αἰξωνεύς, 254.
αἰολίζω, 201.
αἰτναῖος, 289.
ἀκαδημία, 248.
ἀκεστορίδης, 20.
ἀκκίζομαι, 322.
ἀλκιβιάδες, 306.
ἀμαλθεύω, 13.
ἀμόργινος, 279.
ἄμυκλαι, 266.
ἀναπαριάζω, 278.
ἄναυρος, 240.
ἀναφλύστιος, 255.
ἀντιγονίς, 312.
ἀντικύρα, 244.
Ἄρης, 32.
Ἄρειος πάγος, 252.
ἀρτεμιδόβλητος, 29.
ἀσαλαμίνιος, 285.
ἀσελγής, 212bis.
ἀσκληπιάδης, 21.
ἀττικίζω, 260.
Ἀφροδίτη, 34.
Ἀχελῷος, 235bis.
Ἀχιλλεύς, 91.

Βάκχος, 49.
βάταλος, 323.
βεκκεσέληνος, 26.
βίβλινος, 228.
βοιώτιος, 245.

γαγάτης, 209.
γεργῖνοι, 204.
γίγας, 5.
γοργιάζω, 316.

δατισμός, 302.
δεινιάδες, 324.
δημητριάς, 313.
διάκριος, 259bis.
διογενισμός, 318.
διονυσιάζω, 52.
διοσημεία, 11.
διόσκουροι, 82.
διπολιώδης, 200.
δωδεκάθεον, 8.
δωριάζω, 267.

εἰλωτεύω, 263.
ἔνδιος, 9.
ἐνυάλιος, 33.
Ἐρινύς, 71.
Ἑρμαφρόδιτος, 37.
Ἑρμῆς, 36.
εὔδιος, 10.
Εὐριπίδης, 324bis.
εὔριπος, 284.
Εὐρύβατος, 325.
Εὐρυκλῆς, 326.

Ζακυνθίδες, 286.

ἡλιάζομαι, 251.
Ἡράκλεια λίθος, 213.
Ἡρακλῆς, 86.

θεσσαλίς, 238.
θηρίκλειον, 327.

ἰακχάζω, 58.
ἰάλεμος, 93.
Ἰαπετός, 3.
Ἰνδός, 222.
ἶρος, 535.

ἰσθμιάζω, 189.
ἰφικρατίδες, 309.
ἰωνόκυσος, 205.

κανωβισμός, 227.
καππαδοκίζω, 212.
κάρ, 207.
καρυατίδες, 265.
καστορίδες, 83.
κένταυρος, 80.
Κέρβερος, 73.
κέρκωψ, 296.
κήρ, 72.
κιλικίζω, 210.
κιμωλία γῆ, 277bis.
Κόδρος, 298.
κοισυρόομαι, 328.
κορινθιάζω, 261.
κορυβαντιάω, 47.
κρητίζω, 280.
Κρόνος, 2.
κυδώνιος, 281.
κυθνώλης, 276.
κυκλοβορέω, 257.
κύκλωψ, 45.
κυνίζω, 249.
κυνοσουρίς, 274.
Κύπρις, 282.
κυψελίζω, 299.
κωλιάς, 258.
κῶος, 271.

λαβύρινθος, 226.
λακωνίζω, 268.
Λαπίθης, 79.
λασίσματα, 321.
λεσβιάζω, 272.
Λίνος, 94.

λυδοπαθής, 206.
λυσιῳδός, 329.

μαίανδρος, 208.
μακκοάω, 330.
μαυσώλειον, 308.
μελεαγρίδες, 88.
μελιταῖα, 290.
μελλονικιάω, 307.
Μίδας, 48.
μορμολύττομαι, 428.
μουσόω, 16.
μυννάκια, 331.

νοσσίδες, 332.
νυμφόληπτος, 65.

Ὀλυμπιάς, 188.
Ὄλυμπος, 237.
Ὀπικός, 294.
ὀρχομένιον, 245*bis*.

πανεύω, 69.
πάραλος, 259*ter*.
παταικίων, 333.
παφλαγών, 214.
πεδιεύς, 259.
πενέστης, 241.
πέργαμος, 203.
περσικοί, 221.
Πήγασος, 14.
πλαταιεῖς, 246.
πλουτώνιος, 70.
πριαμόω, 90.
πριαπίζω, 68.
προσέληνος, 27.
προυσιάς, 314.
πρωτεῖζω, 43.
πυθαγόρειος, 315.
πυθιάζω, 22.
πυλαία, 242.
πυρρίχη, 92.

ῥοδιάς, 274.

σαβάζω, 63.
Σάγρα, 293.
Σαλαβακχώ, 334.
σάμαινα, 273.
σαμάρδακος, 269.
σαρδάνιος, 295.
σάτυρος, 66.
Σειρήν, 44.
σελευκίς, 219, 311.
σεληνιασμός, 28.
σελλός, 335.
σίβυλλα, 162.
σιγύνη, 230.
σικελικός, 287.
σίκιννις, 336.
σικυώνια, 262.
σιλλαίνω, 539.
σινδίς, 234.
σινδών, 223.
σινωπίς, 215.
σισυφίζω, 81.
σιφνιάζω, 277.
σκίραφος, 253.
σκιταλίζω, 67.
σκύθης, 233.
σμικρίνης, 564.
σμινδυρίδια, 337.
σόλοικος, 211.
σπευσίνιοι, 338.
στηνιόω, 191.
στύγιος, 76.
συβαρίζω, 291.
συμπλητάς, 216.
Σύρτις, 224.
σφίγξ, 89.
σωκρατέω, 317.

ταραντίνιον, 292
ταρταρίζω, 75.
τελενικίζω, 339.
τέμπεα, 239.
τιμώνιον, 340.
τιτάν, 1.
τομοῦρος, 235.
τραγασαῖος, 236.
τραλλεῖς, 232.
τριβαλλοί, 231.
Τροία, 202.
τυττυγίας, 341.
τυφώνιος, 4.

ὑμέναιος, 95.
ὑπερβόρεος, 297.
ὑπερθεμιστοκλῆς, 303.
ὑπερπερικλῆς, 304.
ὑπερσωκράτης, 317.

φαλαρισμός, 300.
φασιανός, 218.
φιλίππειος, 310.
φιλιππιδόομαι, 320.
φιλιστίδιον, 301.
φιλομήλα, 85.
φοίβειος, 23.
φοίνιξ, 220.
φρύξ, 204*bis*.

χαιριδεύς, 342.
χαλκιδίζω, 283.
χάλυψ, 217.
χαριτόω, 15.
χάρυβδις, 288.
χῖος, 270.

ψύριος, 275.

ὠγύγιος, 84.

2. Vocaboli forniti di senso non inerente alla rad. o tema.

ἀγαθός, 571.
ἀγορά, 354.
ἀγών, 177.
ἆθλον, 177*bis*.
αἶσα, 39.
ἀκρωτηριάζω, 383.
ἀλείφω, 434.
ἀνανεύω, 522.
ἀνάρρυσις, 195.
ἄναυλος, 544.
ἄνοδος, 192.
ἄξων, 391.
ἀπάρχομαι, 120.
ἀποδύομαι, 433.
ἄργυρος, 379.

ἀριστερός, 144.
ἄριστος, 572.
ἄρκτος, 25.
ἄστυ, 247.
ἀσύμβολος, 478.
αὐλή, 460.
ἄφθονος, 570.

βαθύκολπος, 463.
βαλανεύς, 484.
βάναυσος, 579.
βάρβαρος, 512.
βάσανος, 389.
βασκαίνω, 170.
βασσάρα, 50.

βίβλος, 517.
βρόμιος, 51.

γέρων, 366.
γλοιός, 436.
γραφή, 385.
γράφω, 358.

δαιμονάω, 38.
δεκάς, 405.
δεκάτη, 118, 378.
δέλτος, 518.
δεξιά, 523.
δεξιός, 143.
διαλέγομαι, 531.

διδάσκαλος, 555.
διεκπλέω, 417.
δίπλωμα, 520.
δοκιμάζω, 361.
δρᾶμα, 554.
δραπέτης, 448.

ἐγκαλύπτω, 465.
ἐγκοιμάομαι, 163.
ἔδνον, 423.
εἰκοστή, 377.
ἐλευθέριος, 576.
ἐμπολάω, 500.
ἐμπορεύομαι, 502.
ἔναρα, 409.
ἐξορχέομαι, 133.
ἐπάδω, 172.
ἐπιπταίρω, 151.
ἐπίτιμος, 577.
ἐποπτεύω, 130.
ἑστία, 461.
ἑταιρίζω, 488.
εὔσημος, 137.
εὔστομος, 138.
εὐσύμβολος, 139.
εὔχομαι, 100.
εὐώνυμος, 145.

ἥρως, 78.

θάλαμος, 462.
θέλγω, 165.
θρόνα, 169.
θρόνος, 344.
θρόνωσις, 131.
θυγάτηρ, 427.
θυιάς, 56.
θύω, 107.

ἱερός, 566.
ἱστορία, 528.

καθαγίζω, 113.
κακός, 573.
καλός, 574.
καταδέω, 171.
κατέχω, 157.
κεστός, 35.
κιγκλίς, 250.
κλῖμαξ, 441.
κλώθω, 41.
κνίσσα, 114.
κόβαλος, 454.
κόλαξ, 451.
κομάω, 485.
κομίζω, 414.
κομμός, 508.
κονίζομαι, 439.
κοσκυλμάτια, 305.
κρίνω, 386.
κρύπτω, 510.
κτῆνος, 492.
κυνέη, 402.
κωδωνίζω, 407.
κῶμος, 474.
κώνειον, 399.

λείβω, 121.
λῆϊς, 411.
λῆξις, 387.
λίνον, 42.
λιπαρός, 483.
λόχος, 405[bis].

μάγγανον, 164.
μαινάς, 61.
μάκαρ, 575.
μεῖον, 197.
μεσόμφαλος, 243.
μηρίον, 111.
μήτηρ, 46.
μόθων, 446.
μοῖρα, 40.
μοιχός, 396.

νεβρίζω, 62.
νέρτεροι, 74.
νηστεία, 193.
νύμφη, 422.

ξένος, 449.
ξόανον, 97.

ὁδάω, 501.
οἰωνός, 141.
ὄπις, 567.
ὅπλον, 400.
ὄργια, 132.
ὄρνις, 140.
ὀρχέομαι, 549.
οὐλαί, 109.
οὐρανός, 6.
ὄψον, 470.

πάλαισμα, 440.
πάλος, 410.
πάπυρος, 516.
παράσιτος, 450.
παρεμβολή, 418.
παρθένος, 18.
πένης, 496.
περιμάσσω, 168.
περίοδος, 187.
περίπατος, 248[bis].
περιρραίνω, 127.
πέρνημι, 499.
ποινή, 394.
πομπή, 186.
πόρνη, 487.
πόσις, 421.
πραπίς, 580.
πρέσβυς, 365.
προπίνω, 475.
πρόπολος, 99.
προσκυνέω, 345.
προσπτύσσομαι, 464.
προστάς, 489.
πυγίζω, 491.
πῦρ, 112.
πυραμοῦς, 469.
πυρσός, 524.

ῥάβδος, 173[bis], 360.
ῥέζω, 105.

σέβομαι, 101.
σκαιός, 146.
σκαπέρδα, 506.
σκηνή, 552.
σκῆπτρον, 343.
σκόλιον, 477.
σκότιος, 429.
σκυτάλη, 519.
σοφιστής, 530.
σπένδω, 122.
σπερμολόγος, 457.
στρατήγημα, 420.
στροφή, 548.
σχοῖνος, 495.
σχολή, 526.

τάλαντον, 380.
τελέω, 134.
τραγικός, 560.
τριακάς, 351.
τρίβων, 533.
τρίτα, 511.
τριττύς, 350.
τύμβος, 509.

ὕδω, 102.
ὕδωρ, 388.
ὕμνος, 103.
ὑπηρέτης, 352.
ὑποκρίνομαι, 139[bis], 559.

φάρμακον, 166.
φήμη, 150.
φιλόσοφος, 529.
φράτρα, 349.
φρήν, 581.
φρυκτός, 364, 525.
φυλή, 348.

χαλιμάς, 64.
χοιρίνη, 390.
χορός, 547.
χράω, 160.
χύτρα, 472.

ψῆφος, 358[bis].

2*bis*. Vocaboli forniti di valor comune, ma usati soltanto con accezione storica.

ἀθετέω, 359.
αἰχμάλωτος, 444.
ἀκροθινιάζομαι, 119.
ἀνδράποδον, 443.
ἀνθολογία, 541.
ἀποφράς, 569.

γεωμόρος, 347.
γνάθων, 453.
γόης, 174.

δερματικόν, 117.
διφθερίας, 557.
δόλιχος, 181.
δορπία, 194.
δορυφόρημα, 558.
δορυφόρος, 345*bis*.

ἐκνίπτω, 128.
ἐπίβδα, 198.

θητεύω, 497*ter*.
θίασος, 55.

ἰδιώτης, 497*bis*.

καταγωγός, 175.
κήρυμα, 435.
κλειδοῦχος, 98.
κληδών, 147.
κλῆρος, 494.
κύρβις, 392.

μύστης, 129.

ὀμφή, 148.
ὅρκια, 123.
ὅσσα, 149.
ὄσσομαι, 161.

παιάν, 19.
παιδαγωγός, 431.
παιδεραστής, 490.
παλινῳδία, 537.
πανήγυρις, 185.
παράσημος, 521.

ῥήτωρ, 356.

σκεπτικός, 532.
σκῦλον, 413.

φθόνος, *Nota a n.* 170.

3. Vocaboli specifici d'origine storica.

ἀκρατίζομαι, 473.
ἁλώνητος, 445.
ἀμφιάνακτες, 536.
ἀναλφάβητος, 527.
ἀποδιοπομπέομαι, 12.
ἀσάλπιγκτος, 406.
ἀσκωλιάζω, 199.
αὐτολήκυθος, 452.

βαθύζωνος, 463.
βοηλασία, 412.
βουλυτός, 493.
βωμολόχος, 455.

γεφυρίζω, 190.
γουνάζομαι, 582.
γυμνάζω, 438.

δαφνηφάγος, 24.
δευτεραγωνιστής, 556.
δημαγωγός, 357.
δημεύω, 373.
δημιουργός, 497.
διαπασῶν, 546.
δίαυλος, 182.
διθύραμβος, 53.
δικανικός, 393.
διφρεύω, 416.
διχομηνία, 31.
δουλοπρεπής, 443*bis*.
δραχμή, 381.

ἑβδομεύομαι, 426.
ἐγκοληβάζω, 545.
εἰκαδισταί, 319.
ἑκατόμβη, 108.
ἐκκλησία, 355.
ἐκκυκλέω, 553.
ἐκφυλλοφορέω, 360.
ἑλλεβοριάω, 583.
ἐμμελής, 543.
ἐνθουσιάζω, 156.
ἐπικηρύσσω, 372.
ἑπταβόειος, 401.
εὐάζω, 54.
εὔζωνος, 463.
εὐνοῦχος, 447.
εὐπάρυφος, 466.
εὐπατρίδης, 578.
εὐπινής, 437.
εὔρυθμος, 542.
εὐρύπρωκτος, 397.
ἑωλοκρασία, 480.

ἡπατοσκόπος, 153.

θεατρίζω, 551.
θειάζω, 155.
θεῖος, 565.
θειόω, 126.
θεο-, 568.
θεοφορέομαι, 158.

θέσπις, 159.
θριάζω, 154.
θυμβροφάγος, 479.
θυρσομανής, 57.

ἰαμβίζω, 538.
ἱερεύω, 106.
ἱερίζω, 125.
ἰθύφαλλος, 59.

καινοτομέω, 256.
κηλέω, 173.
κηρύσσω, 354*bis*.
κικκάβινος, 77.
κισσόπληκτος, 60.
κολαβρίζω, 408.
κορύσσω, 403.
κορωνίζω, 458.
κοτταβίζω, 476.
κουρεῶτις, 196.
κρατήρ, 471.
κριθιάω, 482.
κτερίζω, 507.
κυαμεύω, 363.
κυβεύω, 504.
κυνάδες, 481.
κωμῳδία, 562.

λαός, 346.
λειτουργία, 376.

λυκόποδες, 467.
λυσίζωνος, 486.

μάγειρος, 468.
μάντις, 135.
μασχαλίζω, 384.
ματτυολοιχός, 456.
μαψιλόγος, 142.
μονῳδέω, 561.
μυρρινάω, 370.

νεκτάρεος, 7.
νουμηνία, 30.

ὀβολός, 382.
ὀπτήρια, 424.
ὀστρακισμός, 374.

παιδοτρίβης, 432.
παρέγγραπτος, 353.
παρήορος, 184.
παρῳδέω, 540.
πένταθλος, 178.
πεταλισμός, 375.
πεττεύω, 503.
πλεθρίζω, 180.
ποτνιάομαι, 104.
προξενέω, 368.
προσῳδία, 513.
προφήτης, 136.
πρυλέες, 404.
πρύτανις, 367.
πρωταγωνιστής, 556.
πυρκόος, 152.

ῥαφανιδόω, 398.
ῥαψῳδός, 534.

σειραφόρος, 183.
σκορακίζω, 514.
σκοροδίζω, 505.
σπλαγχνεύω, 115.
σποδέω, 116.
σταδιεύω, 179.
στηλιτεύω, 395.
συκοφάντης, 371.
συνασπίζω, 419.
σφαγιάζω, 110.
σφαιρεύς, 430.

τεμενίζω, 96.
τετραδιστής, 87.
τεττιγοφόρος, 464 *bis*.
τοξεύω, 415.
τραγῳδία, 560.
τραπεζίτης, 498.
τριάζω, 442.
τριταγωνιστής, 556.
τρυγῳδία, 563.
τυμβάς, 176.

ὑμεναιόω, 425.

φίλτρον, 167.

χαιρετίζω, 515.
χειροτονέω, 362.
χελιδονίζω, 459.
χορηγός, 550.
χύτλα, 124.

NOTA. — Nelle categorie 2ª e 3ª il criterio ordinatore non è sicuro e preciso quanto nella 1ª: di qui consegue che negl'indici 2-3 corrispondenti la classificazione de' vocaboli potrà venir variamente giudicata e talvolta anche lasciar dubbioso il lettore.

II.

INDICE GENERALE

ἀβδηριτικός, 229.
ἀγαθός, 571.
ἀγορά, 354.
ἀγών, 177.
ἀθετέω, 359.
ἀθηναΐζω, 17.
ἆθλον, 177*bis*.
αἰγυπτιάζω, 225.
αἰξωνεύς, 254.
αἰολίζω, 201.
αἶσα, 39.
αἰτναῖος, 289.
αἰχμάλωτος, 444.
ἀκαδημία, 248.
ἀκεστορίδης, 20.
ἀκκίζομαι, 322.
ἀκρατίζομαι, 473.
ἀκροθινιάζομαι, 119.
ἀκρωτηριάζω, 383.
ἀλείφω, 434.
ἀλκιβιάδες, 306.
ἀλώνητος, 445.
ἀμαλθεύω, 13.
ἀμόργινος, 279.
ἄμυκλαι, 266.
ἀμφιάνακτες, 536.
ἀναλφάβητος, 527.
ἀνανεύω, 522.
ἀναπαριάζω, 278.
ἀνάρρυσις, 195.
ἄναυλος, 544.
ἄναυρος, 240.
ἀναφλύστιος, 255.
ἀνδράποδον, 443.
ἀνθολογία, 541.
ἄνοδος, 192.
ἀντιγονίς, 312.
ἀντικύρα, 244.
ἄξων, 391.
ἀπάρχομαι, 120.
ἀποδιοπομπέομαι, 12.
ἀποδύομαι, 433.
ἀποφράς, 569.
ἄργυρος, 379.
Ἄρης, 32.
Ἄρειος πάγος, 252.
ἀριστερός, 144.
ἄριστος, 572.
ἄρκτος, 25.
ἀρτεμιδόβλητος, 29.
ἀσαλαμίνιος, 285.
ἀσάλπιγκτος, 406.
ἀσελγής, 212*bis*.
ἀσκληπιάδης, 21.
ἀσκωλιάζω, 199.
ἄστυ, 247.
ἀσύμβολος, 478.
ἀττικίζω, 260.
αὐλή, 460.
αὐτολήκυθος, 452.
ἄφθονος, 570.
Ἀφροδίτη, 34.
Ἀχελῷος, 235*bis*.
Ἀχιλλεύς, 91.

βαθύζωνος, 463.
βαθύκολπος, *ibidem*.
Βάκχος, 49.
βαλανεύς, 484.
βάναυσος, 579.
βάρβαρος, 512.
βάσανος, 389.
βασκαίνω, 170.
βασσάρα, 50.
βάταλος, 323.
βεκκεσέληνος, 26.
βίβλινος, 228.
βίβλος, 517.
βοηλασία, 412.
βοιώτιος, 245.
βουλυτός, 493.
βρόμιος, 51.
βωμολόχος, 455.

γαγάτης, 209.
γεργῖνοι, 204.
γέρων, 366.
γεφυρίζω, 190.
γεωμόρος, 347.
γίγας, 5.
γλοιός, 436,
γνάθων, 453.
γόης, 174.
γοργιάζω, 316.
γουνάζομαι, 582.
γραφή, 385.
γράφω, 358.
γυμνάζω, 438.

δαιμονάω, 38.
δατισμός, 302.
δαφνηφάγος, 24.
δεινιάδες, 324.
δεκάς, 405.
δεκάτη, 118, 378.
δέλτος, 518.
δεξιά, 523.
δεξιός, 143.
δερματικόν, 117.
δευτεραγωνιστής, 556.
δημαγωγός, 357.
δημεύω, 373.
δημητριάς, 313.
δημιουργός, 497.
διάκριος, 259*bis*.
διαλέγομαι, 531.
διαπασῶν, 546.
δίαυλος, 182.
διδάσκαλος, 555.
διεκπλέω, 417.
διθύραμβος, 53.
δικανικός, 393.
διογενισμός, 318.
διονυσιάζω, 52.
διοσημεία, 11.
Διόσκουροι, 82.
δίπλωμα, 520.
διπολιώδης, 200.
διφθερίας, 557.
διφρεύω, 416.
διχομηνία, 31.
δοκιμάζω, 361.
δόλιχος, 181.
δορπία, 194.
δορυφόρημα, 558.
δορυφόρος, 345*bis*.
δουλοπρεπής, 443*bis*,
δρᾶμα, 554.
δραπέτης, 448.
δραχμή, 381.
δωδεκάθεον, 8.
δωριάζω, 267.

ἑβδομεύομαι, 426.
ἐγκαλύπτω, 465.

ἐγκοιμάομαι, 163.
ἐγκοληβάζω, 545.
ἔδνον, 423.
εἰκαδισταί, 319
εἰκοστή, 377.
εἰλωτεύω, 263.
ἑκατόμβη, 108.
ἐκκλησία, 355
ἐκκυκλέω, 553.
ἐκνίπτω, 128.
ἐκφυλλοφορέω, 360.
ἐλευθέριος, 576.
ἐλλεβοριάω, 583.
ἐμμελής, 543.
ἐμπολάω, 500.
ἐμπορεύομαι, 502.
ἔναρα, 409.
ἔνδιος, 9.
ἐνθουσιάζω, 156.
ἐνυάλιος, 33.
ἐξορχέομαι, 133.
ἐπᾴδω, 172.
ἐπίβδα, 198.
ἐπικηρύσσω, 372.
ἐπιπταίρω, 151.
ἐπίτιμος, 577.
ἐποπτεύω, 130.
ἑπταβόειος, 401.
Ἐρινύς, 71.
Ἑρμαφρόδιτος, 37.
Ἑρμῆς, 36.
ἑστία, 461.
ἑταιρίζω, 488.
εὐάζω, 54.
εὔδιος, 10.
εὔζωνος, 463.
εὐνοῦχος, 447.
εὐπάρυφος, 466.
εὐπατρίδης, 578.
εὐπινής, 437.
Εὐριπίδης, 324[bis].
εὔριπος, 284.
Εὐρύβατος, 325.
εὔρυθμος, 542.
Εὐρυκλῆς, 326.
εὐρύπρωκτος, 397.
εὔσημος, 137.
εὔστομος, 138.
εὐσύμβολος, 139.
εὔχομαι, 100.
εὐώνυμος, 145.
ἑωλοκρασία, 480.

Ζακυνθίδες, 286.

ἡλιάζομαι, 251.
ἡπατοσκόπος, 153.
Ἡράκλεια λίθος, 213.
Ἡρακλῆς, 86.
ἥρως, 78.

θάλαμος, 462.
Θεατρίζω, 551.
Θειάζω, 155.
θεῖος, 565.
Θειόω, 126.
θέλγω, 165.
Θεο-, 568.
Θεοφορέομαι, 158.
Θέσπις, 159.
Θεσσαλίς, 238.
Θηρίκλειον, 327.
Θητεύω, 497[bis].
θίασος, 55.
Θριάζω, 154.
Θρόνα, 160.
Θρόνος, 344.
Θρόνωσις, 131.
Θυγάτηρ, 427.
Θυμβροφάγος, 479.
Θυιάς, 56.
Θυρσομανής, 57.
Θύω, 107.

Ἰακχάζω, 58.
Ἰάλεμος, 93.
Ἰαμβίζω, 538.
Ἰαπετός, 3.
Ἰδιώτης, 497[bis].
Ἱερεύω, 106.
Ἱερίζω, 125.
Ἱερός, 566.
Ἰθύφαλλος, 59.
Ἰνδός, 222.
Ἶρος, 535.
Ἰσθμιάζω, 189.
Ἱστορία, 528.
Ἰφικρατίδες, 309.
Ἰωνόκυσος, 205.

καθαγίζω, 113.
καινοτομέω, 256.
κακός, 573.
καλός, 574.
κανωβισμός, 227.
καππαδοκίζω, 212.
κάρ, 207.
καρυατίδες, 265.
καστορίδες, 83.
καταγωγός, 175.
καταδέω, 171.
κατέχω, 157.
κένταυρος, 80.
Κέρβερος, 73.
κέρκωψ, 296.
κεστός, 35.
κηλέω, 173.
κήρ, 72.
κηρύσσω, 354[bis].
κήρωμα, 435.
κιγκλίς, 250.
κικκάβινος, 77.
κιλικίζω, 210.
κιμωλία γῆ, 277[bis].
κισσόπληκτος, 60.
κλειδοῦχος, 98.
κληδών, 147.
κλῆρος, 491.
κλῖμαξ, 441.
κλώθω, 41.
κνίσσα, 114.
κόβαλος, 454.
Κόδρος, 298.
κοισυρόομαι, 328.
κολαβρίζω, 408.
κόλαξ, 451.
κομάω, 485.
κομίζω, 414.
κομμός, 508.
κονίζομαι, 439.
κορινθιάζω, 261.
κορυβαντιάω, 47.
κορύσσω, 403.
κορωνίζω, 458.
κοσκυλμάτια, 305.
κοτταβίζω, 476.
κουρεῶτις, 196.
κρατήρ, 471.
κρητίζω, 280.
κριθιάω, 482.
κρίνω, 386.
Κρόνος, 2.
κρύπτω, 510.
κτερίζω, 507.
κτῆνος, 492.
κυαμεύω, 363.
κυβεύω, 504.
κυδώνιος, 281.
κυθνώλης, 276.
κυκλοβορέω, 257.
κύκλωψ, 45.
κυνάδες, 481.
κυνέη, 402.
κυνίζω, 249.
κυνοσουρίς, 264.
Κύπρις, 282.
κύρβις, 392.
κυψελίζω, 299.
κωδωνίζω, 407.
κωλιάς, 258.
κῶμος, 474.
κωμῳδία, 562.
κώνειον, 399.
κῶος, 271.

λαβύρινθος, 226.
λακωνίζω, 268.
λαός, 346.
Λαπίθης, 79.
λασίσματα, 321.
λείβω, 121.

λειτουργία, 376.
λεσβιάζω, 272.
λῃΐς, 411.
λῆξις, 387.
λίνον, 42.
Λίνος, 94.
λιπαρός, 483.
λόχος, 405bis.
λυδοπαθής, 206.
λυκόποδες, 467.
λυσίζωνος, 486.
λυσιῳδός, 329.

μάγγανον, 164.
μάγειρος, 468.
μαίανδρος, 208.
μαινάς, 61.
μάκαρ, 575.
μακκοάω, 330.
μάντις, 135.
μασχαλίζω, 384.
ματτυολοιχός, 456.
μαυσώλειον, 308.
μαψιλόγος, 142.
μεῖον, 197.
μελεαγρίδες, 88.
μελιταῖα, 290.
μελλονικιάω, 307.
μεσόμφαλος, 243.
μηρίον, 111.
μήτηρ, 46.
Μίδας, 48.
μόθων, 446.
μοῖρα, 40.
μοιχός, 396.
μονῳδέω, 561.
μορμολύττομαι, 428.
μουσόω, 16.
μυννάκια, 331.
μυρρινάω, 370.
μύστης, 129.

νεβρίζω, 62.
νεκτάρεος, 7.
νέρτεροι, 74.
νηστεία, 193.
νουμηνία, 30.
νοσσίδες, 322.
νύμφη, 422.
νυμφόληπτος, 65.

ξένος, 449.
ξόανον, 97.

ὀβολός, 382.
ὁδάω, 501.
οἰωνός, 141.
Ὀλυμπιάς, 188.
Ὄλυμπος, 237.
ὀμφή, 148.
Ὀπικός, 294.
ὄπις, 567.
ὅπλον, 400.
ὀπτήρια, 424.
ὄργια, 132.
ὅρκια, 123.
ὄρνις, 140.
ὀρχέομαι, 549.
ὄρχομένιον, 245bis.
ὄσσα, 149.
ὄσσομαι, 161.
ὀστρακισμός, 374.
οὐλαί, 109.
οὐρανός, 6.
ὄψον, 470.

παιάν, 19.
παιδαγωγός, 431.
παιδεραστής, 490.
παιδοτρίβης, 432.
πάλαισμα, 440.
παλινῳδία. 537.
πάλος, 410.
πανεύω, 69.
πανήγυρις, 185.
πάπυρος, 516.
πάραλος, 259ter.
παράσημος, 521.
παράσιτος, 450.
παρέγγραπτος, 353.
παρεμβολή, 418.
παρήορος, 184.
παρθένος, 18.
παρῳδέω, 540.
παταικίων, 333.
παφλαγών, 214.
πεδιεύς, 259.
πενέστης, 241.
πένης, 496.
πένταθλος, 178.
πέργαμος, 203.
περιμάσσω, 168.
περίοδος. 187.
περίπατος, 248bis.
περιρραίνω, 127.
πέρνημι, 499.
περσικοί, 221.
πεταλισμός, 375.
πεττεύω, 503.
Πήγασος, 14.
πλαταιεῖς, 246.
πλεθρίζω, 180.
πλουτώνιος, 70.
ποινή, 394.
πομπή, 186.
πόρνη, 487.
πόσις, 421.
ποτνιάομαι, 104.
πραπίς, 580.
πρέσβυς, 365.
πριαμόω, 90.
πριαπίζω, 68.
προξενέω, 368.
προπίνω, 475.
πρόπολος, 99.
προσέληνος, 27.
προσκυνέω, 345.
προσπτύσσομαι, 464.
προστάς, 489.
προσῳδία, 513.
προυσιάς, 314.
προφήτης, 136.
πρυλέες, 404.
πρύτανις, 367.
πρωταγωνιστής, 556.
πρωτεῖζω, 43.
πυγίζω, 491.
πυθαγόρειος, 315.
πυθιάζω, 22.
πυλαία, 242.
πῦρ, 112.
πυραμοῦς, 469.
πυρκόος, 152.
πυρρίχη, 92.
πυρσός, 524.

ῥάβδος, 173bis, 369.
ῥαφανιδόω, 398.
ῥαψῳδός, 534.
ῥέζω, 105.
ῥήτωρ, 356.
ῥοδιάς, 274.

σαβάζω, 63.
Σάγρα, 293.
Σαλαβακχώ, 334.
σάμαινα, 273.
σαμάρδακος, 269.
σαρδάνιος, 295.
σάτυρος, 66.
σέβομαι, 101.
σειραφόρος, 183.
Σειρήν, 44.
σελευκίς, 219, 311.
σεληνιασμός, 28.
σελλός, 335.
σίβυλλα, 162.
σιγύνη, 230.
σικελικός, 287.
σίκιννις, 336.
σικυώνια, 262.
σιλλαίνω, 539.
σινδίς, 234.
σινδών, 223.
σινωπίς, 215.
σισυφίζω, 81.
σιφνιάζω, 277.
σκαιός, 146.
σκαπέρδα, 506.
σκεπτικός, 532.

σκηνή, 552.
σκῆπτρον, 343.
σκίραφος, 253.
σκιταλίζω, 67.
σκόλιον, 477.
σκορακίζω, 514.
σκοροδίζω, 505.
σκότιος, 429.
σκύθης, 233.
σκῦλον, 413.
σκυτάλη, 519.
σμικρίνης, 564.
σμινδυρίδια, 337.
σόλοικος, 211.
σοφιστής, 530.
σπένδω, 122.
σπερμολόγος, 457.
σπευσίνιοι, 338.
σπλαγχνεύω, 115.
σποδέω, 116.
σταδιεύω, 179.
στηλιτεύω, 395.
στηνιόω, 191.
στρατήγημα, 420.
στροφή, 548.
στύγιος, 76.
συβαρίζω, 291.
συκοφάντης, 371.
συμπληγάς, 216.
συνασπίζω, 419.
Σύρτις, 224.
σφαγιάζω, 110.
σφαιρεύς, 430.
σφίγξ, 89.
σχοῖνος, 495.
σχολή, 526.
σωκρατέω, 317.

τάλαντον, 380.
ταραντίνιον, 292.
ταρταρίζω, 75.
τελενικίζω, 339.
τελέω, 134
τεμενίζω, 96.
τέμπεα, 239.
τετραδιστής, 87.
τεττιγοφόρος, 461[bis].
τιμώνιον, 340.
τιτάν, 1.
τομοῦρος, 235.
τοξεύω, 415.
τραγασαῖος, 236.
τραγικός, 500.
τραγῳδία, *ibidem*.
τραλλεῖς, 232.
τραπεζίτης, 498.
τριάζω, 442.
τριακάς, 351.
τριβαλλοί, 231.
τρίβων, 533.
τρίτα, 511.
τριταγωνιστής, 556.
τριττύς, 350, 108[bis].
Τροία, 202.
τρυγῳδία, 563.
τυμβάς, 176.
τύμβος, 509.
τυττυγίας, 341.
τυφώνιος, 4.

ὕδω, 102.
ὕδωρ, 388.
ὑμέναιος, 95.
ὑμεναιόω, 425.
ὕμνος, 103.
ὑπερβόρεος, 297.
ὑπερθεμιστοκλῆς, 303.
ὑπερπερικλῆς, 304.
ὑπερσωκράτης, 317.
ὑπηρέτης, 352.
ὑποκρίνομαι, 139[bis], 559.

φαλαρισμός, 300.
φάρμακον, 166.
φασιανός, 218.
φήμη, 150.
φθόνος, *Nota a n.* 170.
φιλίππειος, 310.
φιλιππιδόομαι, 320.
φιλιστίδιον, 301.
φιλομήλα, 85.
φιλόσοφος, 529.
φίλτρον, 167.
φοίβειος, 23.
φοίνιξ, 220.
φράτρα, 349.
φρήν, 581.
φρυκτός, 364, 525.
φρύξ, 201[bis].
φυλή, 348.

χαιρετίζω, 515.
χαιριδεύς, 342.
χαλιμάς, 64.
χαλκιδίζω, 283.
χάλυψ, 217.
χαριτόω, 15.
χάρυβδις, 288.
χειροτονέω, 362.
χελιδονίζω, 459.
χῖος, 270.
χοαί, 124.
χοιρίνη, 390.
χορηγός, 550.
χορός, 547.
χράω, 160.
χύτλα, 124.
χύτρα, 472.

ψῆφος, 358[bis].
ψύριος, 275.

ὠγύγιος, 84.

INDICE DELLE MATERIE

Avvertenze.

Introduzione.

Sezione prima: La religione. I. Mitologia. A. *Teogonia.* B. *Gli Dei.* 1. Il cielo. *a.* Generalità. *b.* Divinità principali (α. Zeus. β. Atena. γ. Apollo. δ. Artemide. ε. Ares. ζ. Afrodite. η. Ermes). *c.* Divinità secondarie (θ. Il daimon. ι. Le Moire). 2. Il mare. 3. La terra (α. Cibele. β. Dioniso. γ. Le Ninfe. δ. I Satiri. ε. Gli Scitali. ζ. Priapo. η. Pane). 4. L'inferno (α. Esseri. β. Luoghi e cose). C. *Gli eroi.* *a.* Generalità. *b.* Gli eroi locali (α. Tessaglia. β. Corinto. γ. Laconia. δ. Attica). *c.* L'eroe nazionale. *d.* Gli eroi dell'epica (α. Meleagro. β. Ciclo tebano. γ. Ciclo troiano). *e.* Gli eroi dell'arte.

II. Culto. A. *Il tempio e sue attinenze.* B. *Cerimonie religiose.* *a.* Preghiere. *b.* Sacrifizî. *c.* Offerte. *d.* Libazioni. *e.* Purificazioni. *f.* Misteri. *g.* Divinazione (α. Generalità. β. Ornitomanzia. γ. Cledonomanzia. δ. Ptarmoscopia. ε. Ieroscopia. ζ. Cleromanzia. η. Cresmologia). *h.* Magia (α. Bevande. β. Unzioni. γ. Nodi. δ. Canti). C. *Feste e giuochi.* *a.* Generalità. *b.* Giuochi nazionali. *c.* Feste locali.

Sezione seconda: La storia propriamente detta. I. *Luoghi e popoli.* A. Asia. *a.* Asia minore. *b.* Colchide. *c.* Siria. *d.* Fenicia. *e.* Persia. *f.* India. B. Africa. *a.* Libia. *b.* Egitto. C. Europa. *a.* Regioni a nord della Grecia. *b.* La Grecia (α. Grecia continentale. β. Peloponneso. γ. Isole). *c.* Italia. D. Popoli favolosi.

II. *Individui.* A. Personaggi storici. *a.* Uomini d'azione. *b.* Filosofi, oratori, poeti. B. Ignoti.

Sezione terza: La vita. I. *Vita pubblica.* A. Politica. *a.* La dignità regia. *b.* Il popolo. *c.* Le assemblee. *d.* Magistrature. *e.* Processi politici. B. Finanza. *a.* Tributi. *b.* Monete. C. Giure. *a.* Reati. *b.* Procedura. *c.* Giudici, leggi, legulei. *d.* Pene. D. Milizia. *a.* La suppellettile relativa. *b.* I soldati, la vita del campo. *c.* Il combattimento.

II. *Vita privata.* *a.* Il matrimonio. *b.* I figli. Educazione intellettuale e fisica. *c.* Servi, ospiti, mendicanti. *d.* La casa. *e.* Il vestiario. *f.* Nutrizione, bagno, cura della persona. *g.* Rapporti sessuali. *h.* Ricchezza, industria, commercio. *i.* Spassi. *l.* Funerali.

III. *Vita intellettuale e morale.* A. L'espressione del pensiero. *a.* La parola (locuzioni usuali). *b.* La scrittura (materiale relativo). *c.* I segni (in prossimità ed a distanza). B. La coltura. *a.* Generalità. *b.* Storia e filosofia. *c.* Poesia ed arti affini. *d.* Il teatro. C. Credenze e concezioni particolari. *a.* Ordine religioso (α. Il concetto particolare della divinità. β. Il diretto intervento della divinità nelle cose umane. γ. Superstizioni). *b.* Ordine morale. *c.* Ordine politico-sociale. *d.* Ordine fisico.

Indici de' vocaboli.

V° Si stampi:

GIUSEPPE CARLE, *Presidente.*

ANDREA NACCARI

Segretario della Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali.

RODOLFO RENIER

Segretario della Classe di Scienze morali, storiche e filologiche.

3 2044 093 290 690